



## Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid

Pliego de Cláusulas Técnicas que han de regir el contrato de servicios denominado **“SERVICIO CONTINUO Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS DE REDES MULTISERVICIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2 LOTES)”** a adjudicar mediante procedimiento abierto con pluralidad de criterios.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv)  
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETO DEL CONTRATO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>7</b>
3.1. Territorial .....	7
3.2. Tecnológico .....	7
<b>4. ALCANCE DEL SERVICIO .....</b>	<b>7</b>
4.1. LOTE 1: Asistencia técnica y control de calidad .....	7
4.1.1. Asistencia Técnica .....	8
4.1.2. Control de Calidad.....	9
4.2. LOTE 2: Ejecución de incidencias, modificaciones y proyectos .....	9
<b>5. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE.....</b>	<b>11</b>
5.1. Normas aprobadas por la Agencia .....	12
5.2. Normas aprobadas por Fabricantes.....	12
5.3. Sistema de Cableado Estructurado (SCE).....	13
5.3.1. Diseño cableado genérico .....	13
5.3.2. Planificación e instalación.....	13
5.3.3. Medidas y certificación .....	14
5.3.4. Administración .....	14
5.3.5. Normativa sobre Compatibilidad Electromagnética.....	15
5.3.6. Normativa sobre Protección Contra Incendios.....	15
5.3.7. Normas ICT y de Edificación.....	15
5.3.8. Normas Electrónica y Redes de Datos .....	15
5.3.9. Normativa Redes Eléctricas en Baja Tensión .....	16
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 1 .....</b>	<b>18</b>
6.1. Asistencia técnica para la Elaboración o Rediseño de Proyectos y Dirección de Instalaciones .....	18
6.1.1. Redacción de proyectos.....	20
6.1.2. Rediseño de proyectos.....	23
6.1.3. Dirección de Instalaciones .....	24
6.1.4. Proyectos competencia de “Otros Organismos y Entidades Públicas” .....	25
6.2. Documentación final de instalaciones .....	27
6.2.1. Planes de mejora y modernización de la red.....	29
6.3. Asistencia Técnica TIC .....	31
6.3.1. Redes Multiservicio .....	31
6.3.2. Procedimientos técnicos y mejora de procesos .....	31
6.4. Asistencia Técnica de Sistemas Auxiliares .....	32
6.4.1. Instalaciones Eléctricas .....	32
6.4.2. Sistemas de Alimentación Ininterrumpida .....	33
6.4.3. Aire Acondicionado .....	33
6.4.4. Entornos Técnicos .....	33
6.4.5. Supervisión y control remoto de instalaciones.....	33
6.5. Control de Calidad.....	34
<b>7. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL LOTE 1 .....</b>	<b>34</b>





7.1. Asistencia Técnica para Redacción de Proyectos, Rediseño de Proyectos, Dirección de Instalaciones y Proyectos competencia de "Otros Organismos y Entidades Públicas" .....	34
7.2. Documentación final de instalaciones .....	35
7.3. Asistencia Técnica TIC .....	35
7.4. Asistencia Técnica de Sistemas Auxiliares .....	35
7.5. Control de Calidad .....	35
<b>8. EQUIPO DE TRABAJO DEL LOTE 1 .....</b>	<b>36</b>
8.1. Equipo Técnico .....	36
8.2. Funciones del Responsable del Servicio .....	38
8.3. Modificaciones en la composición inicial del equipo técnico .....	38
<b>9. CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR POR EL LOTE 1 .....</b>	<b>40</b>
<b>10. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO DEL LOTE 1 .....</b>	<b>41</b>
<b>11. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL LOTE 1 .....</b>	<b>46</b>
<b>12. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 2 .....</b>	<b>47</b>
12.1. Conceptos contenidos en el contrato de servicio .....	47
12.2. Incidencias de red .....	48
12.3. Modificaciones y proyectos de red .....	49
<b>13. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL LOTE 2 .....</b>	<b>53</b>
13.1. Consideraciones generales .....	53
13.2. Modelo de trabajo .....	55
13.3. Procedimiento general ante un aviso dentro del servicio de incidencias, modificaciones o proyectos en las infraestructuras de red .....	56
13.4. Procedimiento para la documentación del servicio .....	57
13.5. Procedimiento para la facturación del servicio .....	58
<b>14. EQUIPO DE TRABAJO DEL LOTE 2 .....</b>	<b>59</b>
14.1. Equipo Técnico .....	59
14.2. Funciones del Responsable del Servicio .....	61
14.3. Funciones del Coordinador del Técnico .....	62
14.4. Modificaciones en la composición inicial del equipo técnico .....	63
<b>15. CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR POR EL LOTE 2 .....</b>	<b>64</b>
15.1. Gestión del Servicio .....	64
15.2. Procedimiento de Escalado .....	64
15.3. Disponibilidad de medios y acabado de los trabajos .....	65
15.4. Requerimientos técnicos para la prestación de los trabajos .....	66
15.5. Documentación de planos .....	66
15.6. Documentación final .....	67
15.7. Seguros .....	67
<b>16. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO DEL LOTE 2 .....</b>	<b>67</b>
<b>17. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL LOTE 2 .....</b>	<b>72</b>
<b>18. PLAZO DE GARANTÍA .....</b>	<b>73</b>
<b>19. PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL .....</b>	<b>73</b>
19.1. Normativa aplicable .....	73
19.2. Derecho de información en la recogida de datos .....	73
<b>20. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>73</b>
<b>21. DERECHOS SOBRE EL HARDWARE, SOFTWARE E INFRAESTRUCTURAS DE LA AGENCIA .....</b>	<b>74</b>





<b>22. GESTIÓN DE CALIDAD .....</b>	<b>74</b>
<b>23. PLAZO DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>74</b>
<b>24. CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS.....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>79</b>





## 1. INTRODUCCIÓN

La **Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid** (en adelante la **Agencia**), según *Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas* (BOCM Núm. 311, de 30 de diciembre de 2005), modificada parcialmente por la *Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas* (B.O.C.M. núm. 311, de 31 de diciembre de 2015), tiene asignada, entre otras funciones, la prestación de los servicios informáticos y de comunicaciones a la Comunidad de Madrid, mediante medios propios o ajenos, a cuyo fin le corresponde particularmente, la administración, mantenimiento y soporte de los equipos físicos y lógicos de tratamiento de la información y de las comunicaciones de cualquier especie que se encuentren instalados en la misma, así como, la adquisición y dotación de infraestructuras físicas y lógicas de soporte de los sistemas de información y comunicaciones de la Comunidad de Madrid, y de sus servicios (*Artículo 10 Tres - c*).

La Agencia está inmersa, de forma permanente, en la reestructuración y mejora de las infraestructuras de Comunicaciones de la Comunidad de Madrid instaladas en sus distintos centros, resultando necesaria la ampliación de las redes de voz y datos, así como el mantenimiento preventivo, reactivo y adaptativo de las mismas, para que las aplicaciones funcionen correctamente, siempre bajo los estándares homologados por la Agencia en materia de infraestructuras.

Adicionalmente, la Agencia está asesorando técnicamente a otras Consejerías y, en especial, a otros organismos y entidades oficiales de la Comunidad de Madrid que despliegan una gran actividad en la construcción y grandes reformas de edificios singulares.

Estos organismos elaboran proyectos de arquitectura que contienen el diseño de todas las instalaciones del edificio (instalaciones eléctricas, de climatización, sistemas de seguridad y video vigilancias, sistemas de control de accesos, etc.), incluyendo las relativas al sistema de comunicaciones (red LAN del edificio).

Con el fin de que las instalaciones proyectadas por estos organismos sigan los mismos criterios técnicos fijados por la Agencia para homogeneizar, tanto las características técnicas que deben reunir las infraestructuras, como la tecnología de los servicios a implantar, se hace preciso el análisis previo del diseño propuesto y, en su caso, la adaptación a las normas técnicas que rigen en la Agencia, de forma que se cumplan los estándares mínimos homologados en materia de infraestructuras y servicios de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

En base a las necesidades del Área Responsable, es necesario proceder a la contratación de:

- Un servicio de asistencia técnica y control de calidad que proporcione un soporte tecnológico y técnico que actúe en estrecha colaboración con los recursos propios del Área Responsable y pueda complementar las actividades que actualmente se están llevando a cabo. Con los servicios objeto de la contratación se pretende:
  - Garantizar la consecución de los objetivos planteados en un plazo razonable. La mayoría de los servicios contemplan plazos de implementación relativamente cortos. Por ejemplo, asistencia técnica para revisión de proyectos y/o dirección de instalaciones, todos ellos en instalaciones o proyectos de terceros organismos que requieren de la Agencia el apoyo para la correcta implementación de las infraestructuras y entornos técnicos con arreglo a la normativa de la Agencia, suelen tener unos plazos muy ajustados, en línea con la ejecución de la obra civil integral de los inmuebles en cuestión. Por tanto, se pretende normalizar y estandarizar este tipo de proyectos para todos los





edificios institucionales de la Comunidad de Madrid, garantizar la calidad del servicio y optimizar los costes operativos del servicio y mantenimiento de las redes multiservicio.

- Asegurar que la optimización de los procedimientos de trabajo se maximiza y que el contenido técnico está alineado con el último estado del arte en materia de infraestructuras de comunicaciones, de tal manera que las actividades se desarrollen con una mejor calidad, costes más ajustados, en tiempos óptimos a satisfacción de los usuarios finales y que los documentos y trabajos resultantes puedan tener una vigencia prolongada conteniendo el máximo “know how” disponible en el mercado.
- Asegurar que la resolución de las incidencias en las infraestructuras de las redes multiservicio, las modificaciones a las mismas o los proyectos de instalación de esas infraestructuras, así como la instalación y mantenimiento de los equipos y sistemas de Aire Acondicionado (AA) y Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI), se realiza conforme a los estándares y calidad exigida por la Agencia.
- Un servicio de ejecución en las infraestructuras que proporcione los recursos técnicos necesarios para la resolución, con la mayor diligencia, de las incidencias técnicas producidas en las infraestructuras de las redes multiservicio, para llevar a cabo en dichas infraestructuras las modificaciones necesarias para la prestación de los servicios necesarios, así como para el despliegue de proyectos de infraestructuras de esas mismas redes multiservicio en los centros dependientes de la Comunidad de Madrid, con el objetivo de garantizar la fiabilidad de la infraestructura instalada, asegurar el máximo grado de disponibilidad de la misma, garantizando así la prestación de un servicio de calidad a los usuarios.

## 2. OBJETO DEL CONTRATO

La prestación del servicio de asistencia técnica y control de calidad de incidencias, modificaciones y proyectos, así como la resolución de incidencias técnicas e implementación de cambios y modificaciones puntuales de las infraestructuras de redes multiservicio y ejecución de proyectos completos de esas mismas infraestructuras que sean necesarios para que la Agencia preste sus servicios en los centros dependientes de la Comunidad de Madrid, de conformidad con lo establecido en el presente pliego y Anexos al mismo.

El expediente se estructura en **dos lotes**:

- **LOTE I:** Servicio de asistencia técnica y control de calidad, la elaboración o rediseño de proyectos, la dirección de instalaciones de redes multiservicio, la documentación final, así como el seguimiento de incidencias, modificaciones y proyectos de las infraestructuras de redes multiservicio, equipos y sistemas de Aire Acondicionado y Sistemas de Alimentación Ininterrumpida, que sean competencia de la Agencia.
- **LOTE II:** Servicio de ejecución de incidencias técnicas e implementación de cambios y modificaciones puntuales en las infraestructuras de las redes multiservicio, así como proyectos completos de esas mismas infraestructuras, que sean necesarios para que la Agencia preste sus servicios en los centros dependientes de la Comunidad de Madrid.

Teniendo en cuenta que entre las tareas que deberá realizar el adjudicatario del contrato correspondiente al Lote1 se encuentra la elaboración de proyectos y de prescripciones técnicas, así como el control de la calidad de los servicios que serán ejecutados por el adjudicatario del contrato correspondiente al Lote 2, los licitadores **solo podrán presentar oferta a un único Lote**, a tenor de





lo establecido el *Artículo 56 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público*, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre (TRL CSP).

Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, además, y de conformidad con lo establecido en el *Artículo 56 del TRL CSP*, no podrán participar en la licitación del Lote 1 aquellos adjudicatarios de contratos en vigor que tengan por objeto la ejecución de servicios cuya supervisión, control y dirección vaya a ser realizada por el adjudicatario del Lote 1.

### **3. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

#### **3.1. Territorial**

Los trabajos, objeto del presente pliego, se desarrollarán en los inmuebles, edificios y sedes institucionales de todos los organismos y entidades de la Comunidad de Madrid, donde la Agencia tiene encomendada la implantación y prestación de servicios de informática y comunicaciones.

#### **3.2. Tecnológico**

Queda circunscrito a todos los elementos de los sistemas de cableado genérico que conforman las infraestructuras de redes multiservicio, para prestar servicios convencionales o servicios avanzados mediante ToIP y las redes eléctricas en baja tensión, asociadas y dedicadas en exclusiva a la alimentación de los equipos y dispositivos de comunicaciones e informática, así como los elementos de canalización e instalaciones necesarias, salas de comunicaciones (climatización, sistemas de alimentación ininterrumpida, etc.), electrónica de red (en lo concerniente a la instalación física como elementos del entorno técnico – pautas de diseño e implantación para instalación, etiquetado, requerimientos de alimentación, etc.) y los elementos de administración necesarios ubicados en los centros y bajo responsabilidad de la Agencia.

La selección de una tecnología determinada para un proyecto o instalación será definida por los responsables técnicos de la Agencia. Para la tecnología de cableado genérico, se seleccionará la categoría o clase (Cat. 6, Cat. 6A, Cat. 7; Clase E, Clase EA, Clase F) de la infraestructura a instalar más idónea, dependiendo de cada proyecto en concreto y en función del tipo de centro. Así mismo, las normas técnicas a desarrollar tendrán en cuenta las diversas tecnologías y servicios (telefonía, datos, Internet, videoconferencia, etc.) que la Agencia presta en la Red Institucional de la C.M. y en las redes locales de edificios.

Todos los servicios requeridos en el presente pliego quedarán integrados en los procesos y procedimientos estándares implementados en la gestión operativa actual de la Agencia, lo cual no obsta para que dichos procesos y procedimientos puedan ser mejorados y optimizados en base a la propuesta del adjudicatario, si la Agencia así lo decide.

### **4. ALCANCE DEL SERVICIO**

Dada la naturaleza de las diferentes tareas que se prevén realizar, se adjudicarán los dos lotes siguientes completos, de acuerdo con el objeto del contrato:

#### **4.1. LOTE 1: Asistencia técnica y control de calidad**

El LOTE 1 proporcionará la asistencia técnica para el desarrollo de normativa y prescripciones técnicas e instrucciones, la elaboración de proyectos, la dirección de instalaciones de redes multiservicio, la documentación final, así como el control de calidad para el seguimiento de







incidencias, modificaciones y proyectos de las infraestructuras de redes multiservicio, equipos y sistemas de Aire Acondicionado (AA) y Sistemas de Alimentación Interrumpida (SAI).

Las actividades que se derivan de la ejecución del contrato de este lote se detallan en el **Anexo I** al presente pliego: **Catálogo de Servicios**, con detalle del **precio unitario máximo** de cada una de ellas.

#### **4.1.1. Asistencia Técnica**

Formarán parte del alcance del contrato del Lote 1 la realización de las actividades que se enumeran a continuación:

- Asistencia técnica para la elaboración o rediseño de proyectos:
  - Elaboración de proyectos (redacción de proyectos nuevos encargados a la Agencia).
  - Rediseño de proyectos (revisión y rediseño de proyectos elaborados por otros organismos y entidades de la C.M.).
  - Dirección de Instalaciones e inspección y control de calidad de instalaciones.
- Documentación de Instalaciones
  - Documentación final (elaboración de documentación que describa las instalaciones tal y como han sido ejecutadas en último término).
  - Planes de mejora y modernización de las infraestructuras existentes en salas técnicas y CPDs (Auditorías Técnicas).
- Asistencia Técnica en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en materia de sistemas de cableado estructurado y entorno técnico:
  - Actualización de la normativa técnica vigente en la Agencia: Diseño y construcción de Infraestructuras de Redes Integradas Multiservicio; Administración del servicio; Certificación de redes multiservicio; Gestión de salas técnicas e infraestructuras asociadas; etc.
  - Adaptación de la normativa para facilitar la compatibilidad de la información de los proyectos con el *Sistema de Gestión de la Configuración y Documentación* (SGCD).
  - Desarrollo e implantación de criterios de diseño por tipos de entornos técnicos o Consejerías.
  - Elaboración de prescripciones técnicas que incluyan la definición de nuevas actividades, alcances y metodología de trabajo relacionada con la gestión de resolución de incidencias y ampliación de infraestructuras de red.
  - Asistencia Técnica para la implantación de una herramienta de presupuestos y adaptación de procesos internos de la Agencia consecuentemente.
- Asistencia Técnica para Sistemas Auxiliares Asociados a las Redes de Comunicaciones:
  - Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión: cableado, cuadros eléctricos, cajas y tomas.
  - Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI).
  - Sistemas de Climatización o Aire Acondicionado (AA).
  - Asistencia Técnica para Entornos Técnicos.
  - Supervisión y control remoto de instalaciones: AA, SAI, cuadros eléctricos, etc.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**







#### 4.1.2. Control de Calidad

Además de las actividades de Asistencia técnica, formará parte del alcance del contrato del LOTE 1, el control de calidad de la resolución común de las incidencias técnicas, de las modificaciones de las infraestructuras de las redes multiservicio, de los proyectos de este tipo de infraestructuras, así como el control de calidad del suministro, instalación y mantenimiento de los equipos y sistemas de AA y SAI existentes en los centros de la C.M. donde la Agencia presta servicio.

En general, se incluirá cualquier actividad de apoyo y soporte para el seguimiento de la ejecución de las actividades encargadas por la Agencia al adjudicatario del LOTE 2, o proyectos ejecutados por otras entidades de la C.M. diferentes a la Agencia, así como los correspondientes contratos de mantenimiento de AA y SAI que tenga contratados la Agencia.

Adicionalmente, se realizarán labores de revisión de las salas técnicas de la Agencia en los edificios de la Comunidad de Madrid, cumpliendo con las tareas y entregables que la Agencia defina para este propósito.

Durante la ejecución del contrato la Agencia acordará con el adjudicatario el alcance de los diferentes servicios para cada una de las actividades/tecnologías, así como la definición y contenido de los distintos entregables y se fijará el plan de entregas dentro del plazo general establecido.

El alcance final del servicio estará compuesto por el conjunto de actividades y servicios de **Cuota Fija** (servicios correspondientes al *Apartado 4.1.2* del presente pliego) y por el conjunto de actividades y servicios de **Cuota Variable** (servicios correspondientes al *Apartado 4.1.1* del presente pliego), que la Agencia podrá solicitar al adjudicatario, dentro del plazo de ejecución del contrato, hasta agotar el presupuesto base de licitación fijado para este lote, según los precios unitarios que figuran en el **Anexo I** al presente pliego, a los que se les aplicará porcentaje de baja que se obtenga como resultado de la adjudicación.

#### 4.2. LOTE 2: Ejecución de incidencias, modificaciones y proyectos

El LOTE 2 proporcionará la ejecución necesaria, con los recursos adecuados, para la resolución de incidencias técnicas e implementación de modificaciones puntuales en las infraestructuras de las redes multiservicio, así como proyectos completos de ese mismo tipo de infraestructuras.

Las actividades que se derivan de la ejecución del contrato para este lote se han clasificado en **unidades funcionales** que agrupan los conceptos por los que se registrará la realización de las actividades de este lote, y que se detallan en el **Catálogo de Servicios que constituye el Anexo II** al presente pliego, con detalle del **precio unitario máximo** de cada una de ellas y que en su totalidad corresponden a **cuota variable**.

El alcance final del servicio estará compuesto por el conjunto de actividades y servicios que la Agencia podrá solicitar al adjudicatario, dentro del plazo de ejecución del contrato, hasta agotar el presupuesto base de licitación fijado para este lote, según los precios unitarios que figuran en el **Anexo II** al presente pliego, a los que se les aplicará porcentaje de baja que se obtenga como resultado de la adjudicación.

**Será facultad del Comité de Seguimiento del Contrato la modificación, incorporación y/o baja de ítems relativos a materiales, recogidos en el “Maestro de Materiales” del Catálogo de Servicios, si no cumplieran los requisitos tecnológicos y/o funcionales requeridos, por circunstancias de obsolescencia tecnológica, o por desaparición del producto en el mercado, estando obligado el adjudicatario a acatar estas decisiones incorporando, modificando o sustituyendo dichos productos por otros técnicamente equivalentes.**





No podrá imputarse ningún cargo al contrato de aquellos productos, trabajos o servicios, que previamente no hayan sido incorporados al *Catálogo de Servicios*.

Durante la ejecución del contrato y en caso de que, el adjudicatario no pudiera garantizar la dotación de algún ítem del *Catálogo de Servicios* ofertado, deberá notificarlo, manteniendo el servicio en base a equipos e infraestructuras equivalentes en prestaciones y características técnicas, y de la misma gama o familia, que sustituya al homologado. Igualmente, el adjudicatario se comprometerá a facilitar, la ficha técnica de la nueva familia de equipos de prestaciones análogas que propondrá en sustitución del inicial, para su aprobación por parte de la Agencia.

Durante el plazo de ejecución del contrato el adjudicatario realizará todas las intervenciones que le sean solicitadas por parte de los responsables técnicos designados por el Área Responsable de la Agencia.

- Resolución de incidencias del servicio: Formarán parte de esta actividad, todas aquellas intervenciones que tengan por objeto subsanar las averías que se produzcan en la red de voz y datos, así como en la red eléctrica destinada a la alimentación de los equipos de informática y comunicaciones y que afecten al normal funcionamiento del servicio prestado por la Agencia. La electrónica de red estará excluida de las operaciones de mantenimiento correctivo, así como los equipos de AA y SAI.
- De igual forma, estarán incluidos en esta actividad los trabajos de mantenimiento preventivo y adaptativo que eviten riesgos de incidencias futuras o que supongan una mejora tecnológica en las instalaciones. Por ejemplo: reestructuración del cableado; sustitución de canaletas, bandejas, tubos y cajas; sustitución de latiguillos en conmutadores; sustitución de dispositivos en cuadros eléctricos, etc.
- La resolución de incidencias se tramitará mediante órdenes de trabajo. Esta forma de tramitación podrá variar, si la Agencia así lo decide.
- A solicitud del responsable designado por la Agencia, en función del nivel de prioridad, categorización de la incidencia y del impacto producido en el servicio, el adjudicatario deberá proporcionar un informe descriptivo de la avería, de acuerdo con el procedimiento que se establezca por la Agencia, a fin de que la información se pueda incorporar a los Sistemas de Gestión de Incidencias de la Agencia.
- Modificaciones y proyectos de la red: Formarán parte de esta actividad todas aquellas intervenciones –cambios, mejoras, extensión de la red- que tengan por objeto la provisión del servicio o la ampliación y actualización de la red existente: altas o crecimiento de la red, bajas, modificaciones, saneado de armarios, entrega de materiales (p. ej., latiguillos), desmontajes y traslados de elementos y puestos de trabajo, que dan soporte a una red multiservicio, electrónica de red, etc.
- También formarán parte de esta actividad, las tareas que hayan de realizarse para reestructurar la red y acomodarla a la nueva demanda, tales como: instalación de nuevos elementos de conexión –armarios repartidores, paneles, etc.- o traslado de los mismos debido a reconfiguraciones de la arquitectura y topología del sistema, así como cualquier necesidad determinada por la Agencia para proporcionar el correcto funcionamiento de una red multiservicio.
- Las modificaciones de la red se tramitarán mediante órdenes de trabajo. Esta forma de tramitación podrá variar si la Agencia así lo decide.





- Para la realización de alguna de las intervenciones, anteriormente descritas, podrá ser precisa la realización de un replanteo previo de la instalación a efectuar. En tal caso, el responsable designado por la Agencia encargará esta actividad al adjudicatario, debiendo realizar el Informe de Diagnóstico con el alcance y formato especificado por la Agencia, sin que ello suponga compromiso para la realización posterior de la instalación que se requiera, ni coste alguno para la Agencia.

## 5. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

La Agencia diseña y construye sus redes de comunicaciones de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales en esta materia. Por ello, durante la ejecución del presente contrato se deberán de tener en cuenta las normas de referencia que se citan en este apartado y que, por consiguiente, son de aplicación específica para: la elaboración de proyectos técnicos, la dirección de instalaciones –tanto a nivel de instalación, como para las pruebas y recepción de las instalaciones-, y, especialmente, para el desarrollo de toda la normativa técnica de la Agencia, así como para las distintas ejecuciones que se podrán realizar en las infraestructuras objeto de este pliego. El adjudicatario se guiará siempre por la última norma vigente disponible en español o en inglés (p.ej., las normas europeas CENELEC se publican en inglés con bastante antelación a su traslación a normas españolas UNE EN).

Las normas principales que se han tenido en cuenta son aquellas que especifican un “Sistema de Cableado Genérico” para uso en un entorno que puede incluir uno o varios edificios y que engloban cableado de pares de cobre balanceados y cableado de fibra óptica. Cualquier sistema a instalar deberá cumplir los estándares requeridos, en el bien entendido que se trata de requerimientos mínimos. El adjudicatario deberá garantizar, antes de ejecutar los trabajos, que cada uno de los productos seleccionados cumple con las normas exigidas en el proyecto, aportando los certificados de laboratorios reconocidos y las especificaciones técnicas de cada uno de ellos.

Las normas técnicas tienen en cuenta además del rendimiento y características técnicas de cada uno de los elementos individuales, y el comportamiento del sistema en su conjunto, debido a que durante la operación real de la red se van a utilizar enlaces completos. Por esta razón, se exigirá que todos los elementos del enlace de comunicaciones pertenezcan a un mismo fabricante, de forma que se asegure la compatibilidad entre los distintos componentes, maximizando el rendimiento.

A continuación, se exponen las normas, de obligado cumplimiento, que especifican y requieren las instalaciones que acompañan a las prestaciones objeto del servicio. Dado que la normativa tiene una actualización constante se deberá consultar la normativa vigente en el momento de su aplicación al presente contrato. Por tanto, los elementos a instalar, como consecuencia de cualquier intervención en la red, ya sea con motivo de una avería, o bien por modificaciones en el sistema instalado, deberán cumplir los estándares requeridos, entendiendo que se trata de requerimientos mínimos.

Los materiales nuevos a instalar deberán ser, al menos, de la misma calidad que los ya existentes.

Actualmente, la mayor parte de la planta instalada de cableado estructurado en la Comunidad de Madrid es de fabricación BELDEN. Por lo tanto, **el licitador propuesto como adjudicatario del Lote 2 deberá aportar, con carácter previo a la adjudicación, Certificado emitido por el fabricante del sistema de cableado estructurado (BELDEN) que les acredite como instalador autorizado del sistema IBDN, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Jurídicas**, en relación con la finalidad de garantizar que, tras la reparación o modificación, se mantengan las



características y prestaciones generales del sistema (categoría y clase). Solo se reutilizarán aquellos materiales, procedentes de traslados que, previamente, cuenten con la conformidad de los responsables designados por la Agencia, y siempre que se pueda asegurar el buen estado de los mismos.

### **5.1. Normas aprobadas por la Agencia**

Al inicio de la ejecución del contrato, la Agencia entregará al adjudicatario de cada uno de los lotes la Normativa Técnica vigente en la Agencia de obligado cumplimiento. Esta normativa contendrá, al menos, la siguiente información:

- Normativa Técnica de la Agencia para Diseño e Instalación de Sistemas de Cableado Estructurado
- Normativa Técnica de la Agencia para Certificación de Sistemas de Cableado Estructurado
- Normativa Técnica de la Agencia para Codificación y Etiquetado de Sistemas de Cableado Estructurado
- Normativa Técnica de la Agencia para Dotación de Sistemas de Cableado Estructurado por Tipos de Entorno Técnico
- Normativa Técnica de la Agencia para Documentación Final de Instalaciones de Sistemas de Cableado Estructurado
- Normativa Técnica de la Agencia para el Control de Calidad de Instalaciones de Sistemas de Cableado Estructurado
- Normativa Técnica de la Agencia para Cuadros Eléctricos de Sistemas de Cableado Estructurado
- Normativa Técnica de la Agencia para Climatización de Sistemas de Cableado Estructurado
- Normativa Técnica de la Agencia para SAI de Sistemas de Cableado Estructurado

### **5.2. Normas aprobadas por Fabricantes**

Normas, especificaciones técnicas, instrucciones de montaje e instalación, normas de medidas y certificación de la red, configuración y pruebas de los dispositivos electrónicos, pruebas de los dispositivos de protección eléctrica y pautas de inspección, pautas de operación y mantenimiento de las instalaciones, recomendadas por cada uno de los fabricantes, referidas a los siguientes elementos:

- Elementos de obra civil: tubos y arquetas
- Sistema de Cableado Estructurado
- Armarios repartidores
- Equipos electrónicos de red
- Instrumentación de medida
- Envolventes y dispositivos de protección de la red eléctrica de B.T.
- Cables eléctricos, etc.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



### 5.3. Sistema de Cableado Estructurado (SCE)

#### 5.3.1. Diseño cableado genérico

- UNE-EN 50173-1:2009: Tecnología de la Información. Sistemas de cableado genérico Parte 1. Requisitos generales.
- UNE-EN 50173-2:2009: Tecnología de la Información. Sistemas de cableado genérico Parte 2. Edificios de oficina.
- UNE-EN 50173-3:2009: Tecnología de la Información. Sistemas de cableado genérico Parte 3. Instalaciones industriales.
- UNE-EN 50173-4:2009: Tecnología de la Información. Sistemas de cableado genérico Parte 3. Hogares.
- UNE-EN 50173-5:2007: Tecnología de la Información. Sistemas de cableado genérico Parte 5. Centro de datos.
- ISO/IEC IS 11801-2002-Edition 2: Tecnología de la Información – Cableados genéricos para instalaciones en locales de clientes.
- ISO/IEC IS 11801-2002/Amd 1:2008: Tecnología de la Información – Cableados genéricos para instalaciones en locales de clientes.
- IEC 60793-2 Ed. 6.0: Optical fibres - Part 2: Product specifications – General (30-11-2007)

#### 5.3.2. Planificación e instalación

- UNE-EN 50174 -1:2001: Tecnología de la Información. Instalación del cableado. Parte 1: especificación y aseguramiento de la calidad.
- UNE-EN 50174 -2:2001: Tecnología de la Información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios.
- UNE-EN 50174 - 3:2005: Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios.
- UNE-EN 50310:2007: Aplicación de la unión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de Tecnología de la Información.
- UNE-EN 20539-1: Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm. Parte 1: Paneles y bastidores.
- UNE-EN 20539-2: Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm. Parte 2: Armarios y pasos de las estructuras de bastidores.
- UNE-EN 50086-1 CORR: 2001: Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales. (30-4-2001)
- UNE-EN 50085-1:2006: Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales. (20-11-2006)
- UNE-EN 50085-2-1:2008: Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para montaje en paredes y techos.





- UNE-EN 61537:2002: Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables. (28-10-2002)
- UNE-EN 61537:2007: Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.
- UNE 133100-1:2002: Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
- UNE 133100-2:2002: Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro.
- UNE 133100-4:2002: Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 4: Líneas aéreas.
- UNE 133100-5:2002: Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 5: Instalación en fachada.
- ISO/IEC 14763-3:2000: Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling. Part.2: Planning and installation of copper cabling.
- ANSI/TIA/EIA 568B: Diagrama de cableado

#### 5.3.3. Medidas y certificación

- UNE-EN 50346:2004: Tecnología de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
- EN 61935-1:2005: Ensayo de cableado genérico. Especificación para el ensayo del cableado de comunicación balanceado. Parte 1: Cableado instalado.
- EN 61935-2:2005: Ensayo de cableado genérico. Especificación para el ensayo del cableado de comunicación balanceado. Parte 2: Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables de conexionado.
- ISO/IEC 60793-1-1 Edition 3.0 (Abril 2008): Optical fibres - Part 1-1: Measurement methods and test procedures - General and guidance.
- ISO/IEC 14763-3:2006: Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling. Part.3: Testing of optical fibre cabling. (23-06-2006)
- TIA TSB-140<sup>1</sup>: Additional Guidelines for Field- Testing Length, Loss and Polarity of Optical Fiber Cabling Systems.
  - TIA TSB-67 (Octubre 1995): Transmission Performance Specifications for Field Testing of Unshielded Twisted – Pair Cabling Systems (Superceded by TIA-EIA-568-B.1, TIA/EIA-568-B.2 and TIA/EIA-568-B.3).

#### 5.3.4. Administración

- ISO/IEC 14763-2:2000: Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling. Part.1: Administration.
  - TIA/EIA-606-A (Mayo 2002): Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure (ANSI/TIA/EIA-606-A-2002).

---

<sup>1</sup> TSB: Telecommunications System Bulletin (ANSI/TIA/EIA)







### 5.3.5. Normativa sobre Compatibilidad Electromagnética

- UNE-EN 50081- 1: Compatibilidad Electromagnética. Norma genérica de emisión.
- UNE 20-726 -91 (EN 55022): Límites y Métodos de Medida de las Características relativas a las perturbaciones radioeléctricas de los equipos de Tecnología de la Información.
- UNE-EN 50082 – 1: Compatibilidad Electromagnética. Norma genérica de Inmunidad.
  - EN 55024: Norma de producto sobre inmunidad ante perturbación electromagnética en equipos de Tecnologías de la Información.

### 5.3.6. Normativa sobre Protección Contra Incendios

- UNE-EN 50265 – 2 – 1: Propagación de la llama.
- UNE-EN 50266 – 2 – 4: Propagación de incendios.
- UNE-EN 50267: Emisión de gases tóxicos.
- UNE-EN 50268: Emisión de humo.
  - UNE-EN 50290-2: Cables de Comunicación. Reglas comunes de diseño y construcción para cables libres de halógenos y retardantes a la llama.

### 5.3.7. Normas ICT y de Edificación

- R.D. Ley 1/1998, de 27 de febrero sobre Infraestructuras Comunes en los edificios para el acceso a los servicios de Telecomunicación.
- R.D. 401/2003: Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicación.
- Orden ITC/1077/2006 por la que se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones en el interior de los edificios.
- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

### 5.3.8. Normas Electrónica y Redes de Datos

- IEEE 802.3-2002: Local Area Networks: Carrier Sense Multiple Acces with Collision Detection (CSMA/CD) Acces Method and Physical Layer Specifications.
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T Ethernet: Specifications for Gigabit Ethernet over copper.
- IEEE 802.1x: Port Based Network Acces Control.







- IEEE 802.3z 1998: media Acces Control parameters, Physical Layers, Repeater and Management Parameters for 1000 Mbps/s Operation, 1000 Base SX y 1000 Base LX.
- IEEE 802. 3ab: Especificación de nivel físico para operaciones de 1000 Mbps/s sobre cuatro pares de categoría 5 o cable de par trenzado balanceado superior (1000BaseT), Julio 1999
- IEEE 802. 11b: Banda libre de 2,4 GHz para transmisión de información a 11 Mbps con codificación DSSS, 3 canales de 22 Mhz sin solapamiento: 33 Mbps de rendimiento máximo, sin interferencias.
- IEEE 802.11g. Banda libre de 2,4 Ghz para transmisión información a 54 Mbps con modulación OFDM. Compatible con 802. 11b 3 canales con 22 Mhz sin solapamiento: 162 Mbps de rendimiento máximo.
- IEEE 802.3af: power over Ethernet.

### 5.3.9. Normativa Redes Eléctricas en Baja Tensión

A continuación, se enumeran las normas que se consideran más relevantes y que constituyen la referencia a seguir para el diseño, instalación, pruebas y mantenimiento de una red eléctrica en baja tensión, si bien a lo largo de todo el documento se citan las normas nacionales o internacionales que se deban aplicar de forma específica al caso concreto.

- Reglamento Electrotécnico de Baja tensión (RTB) según el R.D. 842/2002, actualizado según RD 560/2010 y RD 1053/2014. Instrucciones técnicas complementarias y Guía técnica de aplicación del REBT.
- UNE-EN 50174-2: Tecnología de la Información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios.
- UNE-EN 50310:2007: Aplicación de la unión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información.
- UNE-EN 60950-1:2007: Equipos de tecnología de la información. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales (IEC 60950-1:2005 modificada)
- UNE-EN 60950-21:2004: Equipos de tecnología de la información. Seguridad. Parte 21: Tele alimentación.
- UNE 20460:2003: Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 1: Campo de aplicación, objeto y principios fundamentales. Parte 3: Determinación de las características generales. Parte 4: Protección para garantizar la seguridad. Parte 5: Elección e instalación de materiales eléctricos. Parte 6: Verificación. Parte 7: Reglas para las instalaciones y emplazamientos especiales.
- UNE-EN 61008-1:2006 y 2006/A11:2008: Interruptores automáticos para actuar por corriente residual, sin dispositivo de protección contra sobre intensidades, para usos domésticos y análogos.
- UNE 61009-1:2006: y 2006/A11:2008: Interruptores automáticos para actuar por corriente residual, con dispositivo de protección contra sobre intensidades incorporado, para usos domésticos y análogos.
- IEC 60346: Instalaciones eléctricas en edificios.
- IEC 60439: Conjunto de aparamenta de baja tensión. Parte 1, 2 y 3. Cuadros de distribución.
- IEC 60479-1-2-3: Efectos de la corriente eléctrica en seres humanos y animales domésticos.





- IEC 60529: Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP)
- EN 62040-1-1:2004 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) Parte 1-1: Requisitos generales y de seguridad para los SAI utilizados en zonas accesibles a los operarios
- EN 62040-2:2006 Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI). Parte 2: Prescripciones para la compatibilidad electromagnética (CEM)
- EN 50171:2002 Sistemas de alimentación eléctrica centralizados
- Real Decreto 1955/2.000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones.
- Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid: Resolución 19-05-2003 sobre aplicación del nuevo Reglamento Electromagnético para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 02-08, en lo relativo a los carnés profesionales (certificado de cualificación individual), registros de empresas instaladoras y requisitos para acceder a las convocatorias para la obtención de dichos carnés profesionales, celebrada a partir del 01-06-2003.
- BOCM. Nº 126. 29-05-2003: El objeto de la presente Resolución es concretar diversos extremos dirigidos a la aplicación en la Comunidad de Madrid del nuevo Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, en concreto la ITC-BT-03, aprobados por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (BOE. Nº 224. 18-09-2002), que establecen una nueva regulación de las empresas y profesionales que actúan en el campo de las instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid: Resolución 14-01-2004 por la que se publican los modelos oficiales de memoria técnica de diseño y certificado de instalación de la Comunidad.
- BOCM. Nº 37. 13-02-2004: Se publican los modelos oficiales de Memoria Técnica de Diseño y de Certificado de Instalación en la Comunidad de Madrid.
- Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid: Orden 9344/2003 de 01-10-2003 por la que se establece el procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión.
- BOCM. Nº 249. 18-10-2003: La presente Orden tiene por objeto establecer la regulación de la intervención de las Entidades de Inspección y Control Industrial (EICI) en el procedimiento administrativo para la tramitación e inspección de las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en baja tensión, así como garantizar un control en el cumplimiento de las condiciones de seguridad para su puesta en servicio, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 38/2002, de 28-02, por el que se regulan las actividades del control reglamentario de las instalaciones industriales en la Comunidad de Madrid. Se aplicará a las instalaciones nuevas, ampliaciones o modificaciones de las instalaciones generadoras de electricidad para consumo propio y a las receptoras no industriales en los límites siguientes de tensión:
  - Corriente alterna: Igual o inferior a 1.000 V.
  - Corriente continua: Igual o inferior a 1.500 V.
- Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid: Resolución 22-07-2004 relativa a la obtención directa por técnicos titulados competentes de los carnés





profesionales de instalador frigorista, conservador-reparador frigorista, instalador electricista en baja tensión (categoría básica y especialista) e instalador de productos petrolíferos.

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2.001).

## 6. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 1

A continuación, se describen las distintas actividades que conformarán el servicio de asistencia técnica y control de calidad del **Lote 1**.

Como muestra representativa de la actividad de este contrato, se refiere a continuación los **datos de actividad correspondientes a 2015** y que se distribuyen en los siguientes valores:

### 1. 25 Asistencias Técnicas/Rediseño/Documentación Final de Proyectos

ASISTENCIA TÉCNICA CUOTA VARIABLE EN 2015	SUBTIPO	TOTAL
Rediseño de Proyectos	B	1
Rediseño de Proyectos	D	13
Documentación de Instalaciones	D	11
<b>Total general</b>		<b>25</b>

### 2. Seguimiento de Actividad del LOTE 2 (incidencias, peticiones y consultas):

- **2.480** Puntos de Red
- **3.936** Saneados de Puestos de Usuario
- **17.640** horas de trabajo dedicadas a Incidencias y Averías
- **180** Saneamientos de Armarios de Comunicaciones
- **432** Traslados de Puestos de Trabajo

### 6.1. Asistencia técnica para la Elaboración o Rediseño de Proyectos y Dirección de Instalaciones

Las actividades de asistencia técnica para proyectos y dirección de instalaciones se aplicarán tanto a los proyectos cuya elaboración y posterior ejecución asuma directamente la Agencia, como para aquellos proyectos elaborados por otros organismos e instituciones de la Comunidad de Madrid (Consejerías, otras Entidades y Organismos Públicos de la CM), en los cuales la Agencia tiene la responsabilidad de validar técnicamente el diseño y el dimensionamiento de red realizado, con el fin de que esté alineado con las normas y estándares fijados para este tipo de instalaciones en los edificios de la Comunidad de Madrid. Además la Agencia se hace cargo en estos proyectos, mediante otros contratos, de los SAI y la electrónica de red -suministro, instalación y pruebas-así como de la puesta en servicio mediante la contratación de los accesos de la red pública a los operadores de telecomunicaciones, la activación de los puestos de trabajo y el posterior mantenimiento del conjunto de las instalaciones, incluida la red eléctrica de baja tensión dedicada



a usos de las TIC, e independiente de la red de usos varios del edificio, además de las infraestructuras auxiliares asociadas: salas técnicas, cuadros eléctricos, SAI, climatización, etc.

A efectos de valoración, los proyectos se han clasificado, en función del número de Puntos de Conexión de Red (PCR<sup>2</sup>) a instalar en el edificio, independientemente de la tipología de la toma de telecomunicaciones<sup>3</sup> (1TT, 2TT, 4TT, etc.) y del tipo de caja seleccionada (superficie, empotrada en pared o en suelo).

Asistencia Técnica para Proyectos		
	Tipo	Dimensión (PCRs)
Diseño de Proyectos de la Agencia	A	$X \geq 400$
	B	$200 \leq X < 400$
	C	$100 \leq X < 200$
	D	$X < 100$
Rediseño de Proyectos "Otros Organismos"	A'	$X \geq 400$
	B'	$200 \leq X < 400$
	C'	$100 \leq X < 200$
	D'	$X < 100$

Los precios para los diferentes tipos de proyectos indicados en el Anexo I al presente pliego incluyen todas las actividades y tareas necesarias para la completa redacción de un proyecto y, por tanto, las que se refieren a la toma de datos y replanteo de las instalaciones que se precisan para definir el alcance en detalle de los trabajos a realizar. También se incluyen las posibles modificaciones sucesivas del proyecto, derivadas de cambios requeridos por la Agencia o errores en el diseño realizado, hasta la aprobación definitiva por técnicos responsables de la Agencia.

En aquellos casos que se trate de intervenciones sobre una red existente (p.ej. remodelación de la red, actualización tecnológica, ampliación de la red, etc.) será exigido al adjudicatario la previa elaboración de un "Informe Técnico de Diagnóstico", con el alcance y formato establecido por la Agencia, que tomando como referencia las instalaciones existentes, sirva para determinar el alcance y dimensionado de la red, así como para fijar los criterios de diseño y las soluciones más efectivas para desplegar los servicios de comunicaciones en un centro o sede. El *Informe de Diagnóstico* deberá ser aprobado por los responsables técnicos de la Agencia antes de iniciar los trabajos de elaboración del proyecto técnico.

Una vez redactado y entregado el proyecto, el adjudicatario deberá asumir las modificaciones relevantes sobrevenidas derivadas de cambios requeridos por la Agencia o por el cliente final (p.ej. modificación del número de puestos de trabajo; incorporación de nuevos requisitos técnicos, cambios de materiales y equipos, etc.). De igual forma, se procederá con todos aquellos trabajos

<sup>2</sup> **Punto de Conexión de Red (PCR):** Se entenderá el dispositivo en el que finaliza un cable del Subsistema Horizontal, es decir, un módulo RJ45 hembra de la red multiservicio.

<sup>3</sup> **Toma de Telecomunicaciones (TT):** Se entenderá el elemento —normalmente una caja, superficial o empotrada, con su correspondiente placa y módulos de conexión— donde finaliza el cableado horizontal (1 cable UTP de 4 pares por cada PCR) que da servicio a uno o varios puestos de usuario. Una toma puede tener diferentes configuraciones y alojar varios PCRs. De esta forma, 1TT dispone de 1 Punto de Conexión de Red, 2TT de dos Puntos de Conexión de Red, etc., y puede tener asociada varias conexiones de corriente eléctrica. Por ejemplo: 2TT+2EE, 2TT+4EE, 4TT+4EE, etc.





colaterales o auxiliares, encargados por la Agencia, que estando fuera del alcance prefijado sea necesario asumir en el marco del proyecto encargado (p.ej. estudios especiales requeridos por el cliente final). Igualmente, y durante el plazo de ejecución del contrato el adjudicatario deberá asumir la asistencia a reuniones técnicas que sean necesarias para aclarar o explicar algún punto del proyecto a terceras partes, incluso una vez completada y certificada la actividad. Se contempla incluso la entrega adicional de parte de la documentación originalmente entregada, si fuera necesario particionar por motivos operativos (por ejemplo, la entrega de las mediciones sin el presupuesto en un proyecto dado).

#### **6.1.1. Redacción de proyectos**

Los servicios correspondientes a esta actividad son las tareas propias para el diseño de las redes multiservicio y sistemas auxiliares asociados (p.ej., red eléctrica en baja tensión, sistemas de alimentación ininterrumpida, sistemas de aire acondicionado). El marco de actuación está focalizado para instalaciones en inmuebles de primer establecimiento, reforma o gran remodelación y para eventos especiales. No todas las instalaciones que lleva a cabo la Agencia requieren la elaboración de un proyecto (p.ej., ampliaciones menores de la red existente en un edificio).

El objetivo del proyecto será determinar el alcance y dimensionado de la red, así como fijar los criterios de diseño y las soluciones más efectivas para desplegar los servicios de comunicaciones en un centro o sede. También son objeto de esta actividad el diseño de las instalaciones en recintos para eventos especiales, normalmente de carácter temporal (ferias, stands, exposiciones, congresos, etc.), cuya responsabilidad sea asignada a la Agencia.

Con objeto de garantizar que la instalación de la infraestructura y comunicaciones en el interior de los centros calificados como edificios singulares cumplan con las normas, características y especificaciones técnicas establecidas en el presente pliego, se elaborará un Proyecto Técnico, personalizado para cada uno de estos centros, en el cual se describirá, de forma detallada, la solución de diseño adoptada, así como todos los subsistemas y elementos que lo componen, su ubicación y dimensiones, mencionando las normas que cumplen.

En relación con las instalaciones para Eventos Especiales, el Adjudicatario del contrato tendrá la obligación de proporcionar la solución técnica más eficiente e innovadora y que ofrezca mayor calidad de servicio para dichas instalaciones temporales. Estas instalaciones estarán sujetas a las mismas condiciones de calidad que el resto de las instalaciones.

Para la realización de Proyectos Técnicos para instalaciones especiales, los responsables técnicos de la Agencia, antes de iniciar los replanteos y si así lo estiman conveniente, facilitarán al adjudicatario la información siguiente:

- Contactos de los responsables del centro.
- Planos a escala de localización y edificación del centro. El Proyecto Técnico incluirá los planos actualizados del centro, completos (todos los edificios y plantas donde hay que realizar alguna actuación), digitalizados, y en formato dwg. En caso de que la Agencia no disponga de dichos planos, el adjudicatario será el responsable de su obtención o bien del levantamiento de los mismos.

El Proyecto Técnico deberá ir acompañado del correspondiente Estudio de Seguridad y Salud o Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con la legislación vigente.

Una vez finalizado un proyecto, el adjudicatario se lo entregará al Área Responsable para que éste realice el estudio y aprobación si lo estima conforme. En un plazo no mayor de un mes el Área





Responsable, si lo encuentra satisfactorio, aprobará el proyecto, expendiendo el correspondiente certificado de aceptación del mismo, o, en su caso, se lo devolverá al adjudicatario con las modificaciones requeridas para que éste proceda a su realización.

En el momento que el Área Responsable haya aprobado el proyecto se lo comunicará al adjudicatario.

El Proyecto Técnico a elaborar contendrá los documentos siguientes:

#### **Documento I: Memoria y Anexos**

Es la parte del documento en la que se describe y justifica el objeto del proyecto. La descripción se realizará desde un punto de vista funcional, sin entrar en especificaciones técnicas en profundidad, que ya se establecerán en los planos y el pliego de condiciones. La memoria incluye el diseño propiamente dicho de la instalación que se realizará a partir de las especificaciones, normas y guías de instalación de la Agencia, tomando como referencia los estándares nacionales y europeos vigentes. Los anexos contendrán los cálculos justificativos de la solución adoptada, tanto en lo que se refiere a la red de comunicaciones, como a la red eléctrica en baja tensión. Otros anexos son:

- Cálculos justificativos del proyecto: instalaciones de comunicaciones y eléctricas.
- Documento aplicación de la Normativa Técnica sobre Administración de la Red: identificación y etiquetado de todos los elementos y equipos de la red a instalar, incluyendo las instalaciones eléctricas asociadas.
- Normas y formularios para la confección de las Tablas de Asignación.
- Programa de instalaciones.
- Estudio o Plan de Seguridad y Salud (en el caso de que la Agencia considere necesario su elaboración).
- Reportaje fotográfico.

#### **Documento II: Planos**

Los planos contendrán toda la información necesaria para la completa definición espacial y topológica de la instalación. Se entregarán planos, donde figurarán la fecha, leyendas y títulos de, al menos, los siguientes tipos:

- Esquema general del sistema de cableado: en el que figuren los edificios del inmueble, la ubicación de las salas y cuartos de comunicaciones –para el alojamiento de los repartidores de campus (RC), de edificio (RE) y de planta (RP)–, tipo de enlace de cableado entre ellos, el número y tipo de tomas por planta, los cuadros de alimentación y cableado de la red eléctrica.
- Esquemas lógicos de las redes de voz y datos según las indicaciones de los responsables de la Agencia competentes en la materia.
- Esquema general de las salas de comunicaciones, incluyendo distribución de armarios en planta.
- Esquemas red de acceso y de interconexión de elementos.
- Planos de detalle por edificio y planta con los enlaces y tendidos de cable referente al subsistema horizontal hasta las tomas de telecomunicaciones.
- Planos de detalle equipamiento de los repartidores de cada subsistema.







- Planos de canalizaciones: interior de los edificios.
- Esquemas unifilares de la red de baja tensión y configuración/distribución de aparamenta en los cuadros eléctricos.
- Tablas de asignación y conexión de todos los equipos entre ellos y con el sistema de cableado, que vayan a ser instalados dentro del proyecto.
- Definición de la nomenclatura identificativa para todos los elementos del sistema de cableado estructurado y entorno técnico, así como de la electrónica de red, esto último si así lo determina la Agencia en cada caso. Se seguirá la normativa vigente en la Agencia en cada caso, si han sido proporcionados por la Agencia.

Los planos (en formato dwg) recogerán la realidad del centro en el momento de la realización del Proyecto Técnico, independientemente del grado de actualización preexistente de los planos proporcionados por la Agencia.

La información del proyecto será elaborada de acuerdo con la normativa de la Agencia aprobada y existente en cada momento para estos trabajos y deberá de contemplar su compatibilidad con el SGCD<sup>4</sup>, de manera que por un lado pueda ser utilizada para la realización de los proyectos por los adjudicatarios de la ejecución de los trabajos y que por otro lado gran parte de ella (planos, armarios, etc.) pueda ser actualizada por los adjudicatarios de las instalaciones para su posterior carga de la información “as built” del proyecto finalizado en el SGCD.

### **Documento III: Prescripciones Técnicas**

Se especificarán las condiciones normativas y otras de carácter general. Se recogerá en detalle todas las características técnicas que deberán cumplir los sistemas, materiales y dispositivos electrónicos que vayan a ser instalados y que hayan sido referenciados en la memoria y los planos. Por ejemplo:

- Cableado de cobre: requerimientos técnicos de los cables (características físicas, eléctricas generales, etc.); requerimientos técnicos del hardware de conexión: conectores, paneles, latiguillos; requerimientos técnicos de los enlaces y canales de los subsistemas; configuración de las conexiones en conectores, tomas, paneles, etc.
- Cableado de fibra: requerimientos técnicos de los cables, conectores, enlaces y canales.
- Canalizaciones: requerimientos técnicos del material a emplear.
- Armarios.
- Electrónica de red y su configuración básica según los datos que proporcionen los responsables de la Agencia competentes en la materia.
  - Materiales de la red eléctrica.

<sup>4</sup> La Agencia dispone de un Sistema Gestión, Configuración y Documentación (SGCD) basado en la herramienta iTracs PLM para la administración de las redes de comunicaciones, tanto para gestionar la electrónica de red, como los cableados estructurados y el resto de infraestructuras:

- Cableado genérico o estructurado: Sistema de administración y provisión basado en una base de datos central, con posibilidades acceso remoto que permita el seguimiento y documentación de los cableados de los edificios así como el seguimiento de las conexiones y el inventario de los repartidores. Toda la documentación de las instalaciones realizadas durante el proyecto deberá ser compatible con este sistema.
- Resto Infraestructuras: El sistema contempla la incorporación de todo tipo de elementos a instalar en los Centros (electricidad, canalizaciones, centralitas, etc.). Toda la documentación del proyecto que afecte a estas infraestructuras deberá de ser compatible también con el SGCD.







## Documento IV: Estado de Mediciones y Presupuesto

En este documento se especificará el número de unidades y precio unitario de las partidas que componen la instalación de las infraestructuras, desglosadas en sus diferentes componentes y que conforman un sistema de cableado estructurado, incluso aquellas instalaciones auxiliares a realizar para completar la instalación (p.ej. canalizaciones interiores y exteriores, obras de albañilería, obras de construcción de salas de comunicaciones, instalaciones eléctricas, etc.). La valoración del proyecto se realizará teniendo en cuenta el *Catálogo de Servicios*.

### 6.1.2. Rediseño de proyectos

Esta actividad comprende el análisis del proyecto/estudio de la red multiservicio (dependiendo del mayor o menor alcance y extensión del documento), que normalmente forma parte integrante de un proyecto de arquitectura, y que ha sido elaborado por una entidad de la Comunidad de Madrid. Este proyecto, de forma previa a su ejecución, debe ser aprobado por la Agencia que es quién asume la electrónica de red, la puesta en servicio y la posterior operación y mantenimiento de las infraestructuras ejecutadas.

Entre las tareas a desarrollar se incluyen las visitas al edificio y las reuniones de trabajo con el organismo redactor del proyecto y, en su caso, reuniones con el cliente final.

El resultado del estudio será un documento que contemple los siguientes aspectos:

- Fase I: El análisis completo del proyecto de ejecución redactado, con el alcance siguiente:
  - Características del edificio, usos y empleos de las diferentes áreas y dependencias, tipos de puestos de trabajo, etc.
  - Revisión del presupuesto global, y el particular para las instalaciones informáticas.
  - Revisión de las instalaciones eléctricas y de climatización.
  - Centro de transformación.
  - Cuadros eléctricos: topología de la red, revisión de los esquemas unifilares, etc.
  - Sistemas de Alimentación Ininterrumpida.
  - Sistemas de Climatización.
  - Salas técnicas.
  - Estudio de la demanda de servicios de telecomunicaciones e informática.
  - Estructura y topología de la red de comunicaciones propuesta.
  - Normas de referencia.
  - Estudio de las infraestructuras de comunes de telecomunicaciones.
  - Revisión del dimensionado de la red.
  - Estudio del Sistema de Cableado Estructurado propuesto.
  - Análisis de los materiales propuestos.
  - Medidas finales y certificación.
  - Documentación final de instalaciones.
  - Administración de la red: identificación, etiquetado y registro.
- Fase II: Rediseño, el cual según defina la Agencia podrá incluir todos o algunos de los siguientes apartados: Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones y Mediciones, todo aplicado a los siguientes aspectos:
  - Criterios de diseño generales de la red multiservicio.
  - Red de acceso.
  - Estructura general y topología de la red.
  - Salas y cuartos de comunicaciones.





- Dimensionado de la red.
- Subsistema troncal edificio.
- Subsistema horizontal.
- Puesto de usuario.
- Armarios repartidores.
- Elementos de conexión.
- Administración de la red.
- Medidas y certificación de la red.
- Documentación final de instalaciones.
- Esquemas de red: esquema general de la red, interconexión de elementos en el los CPDs, esquemas generales de equipamiento repartidores, etc.
- Criterios de diseño de las instalaciones eléctricas o elaboración de nuevos cuadros según el caso.
- Cálculo de consumos.
- Dimensionamiento de la UPS necesaria.
- Dimensionamiento del sistema de climatización necesario.
- Esquemas unifilares y configuración/distribución de aparamenta en los cuadros eléctricos.
- Otros sistemas.
- Resumen modificaciones proyecto.
- Anexos: documentación técnica, esquemas modelo salas técnicas, etc.

#### 6.1.3. Dirección de Instalaciones

El Adjudicatario será el encargado de asegurar que el Proyecto Técnico que ha redactado se lleva a la práctica de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas requeridas y que se cumple el alcance del servicio aprobado por los responsables técnicos del Área Responsable. Deberá velar para que las instalaciones se ejecuten siguiendo las normas y procedimientos del presente pliego, los estándares internacionales y las normas e instrucciones técnicas que fija la Agencia para los sistemas de cableado estructurado y demás instalaciones. Deberá controlar que sólo se utilicen aquellos materiales especificados en proyecto y acordados por los responsables técnicos de la Agencia.

Como parte de la Dirección de Instalaciones, estará incluida la actualización del Proyecto Técnico o del Documento de Replanteo, en caso de que sea necesario en el transcurso de la instalación y así lo determinase la Agencia.

También, estará incluida la elaboración de un documento donde se indique claramente al instalador de la obra en cuestión, las modificaciones necesarias para que la instalación se adecúe a la normativa de la Agencia.

**La asignación de la redacción o rediseño del proyecto no implica en modo alguno el automático encargo de la dirección de instalaciones. La Agencia definirá, en cada caso, en qué proyectos se realiza esta actividad.**

Estas tareas, inicialmente, serán asumidas por los recursos asignados al servicio de Control de la Calidad de las instalaciones o reparaciones. Solo se hará uso de este *ítem* en los casos en los que la Agencia determine, y motivado por la saturación o capacidad de carga disponible en el servicio de cuota fija. En estos casos, el adjudicatario deberá realizar estos trabajos con recursos adicionales que serán facturados como cuota variable.



Al igual que para la redacción de los proyectos, los tipos de Dirección de Instalaciones se han clasificado en función de las atribuciones que asume la Agencia y de la tipología y número de Puntos de Conexión de Red (PCR) a instalar en un edificio o centro. La valoración de esta actividad se incluye en el Anexo I al presente pliego, diferenciada para cada tipo de proyecto.

A título meramente orientativo y sin carácter vinculante, se incluye una estimación de los plazos de ejecución característicos de los diferentes tipos de instalaciones. En los plazos relativos a las instalaciones ejecutadas por “Otros Organismos” sólo se incluye el tiempo consumido en las actividades del proyecto competencia directa de la Agencia; no se especifica el tiempo relativo al soporte y asistencia técnica a la Dirección de Instalaciones del cliente final, el cual no obstante se considera dentro del alcance del servicio como más adelante se describe.

Dirección de Instalaciones			Plazo Estimado de Ejecución
Dirección de Instalaciones de Proyectos de la Agencia	A	$X \geq 400$	3 meses
	B	$200 \leq X < 400$	2 meses
	C	$100 \leq X < 200$	1,5 meses
	D	$X < 100$	1 mes
Dirección de Instalaciones de Proyectos "Otros Organismos"	A'	$X \geq 400$	2 meses
	B'	$200 \leq X < 400$	1 mes
	C'	$100 \leq X < 200$	0,5 meses
	D'	$X < 100$	0,25 meses

### Proyectos competencia de la Agencia

En estos casos, la empresa adjudicataria cubrirá todas las funciones y responsabilidades que caracterizan este tipo de proyectos: Infraestructura (Sistema de Cableado Estructurado y Red Eléctrica), Instalación Electrónica de Red LAN y WAN, Infraestructura y Servicios de Red Pública. En último término, será la Agencia quien determine el alcance, funciones y responsabilidades a asumir en base a las características particulares del proyecto a ejecutar. Este servicio se desarrollará a lo largo de toda la ejecución de las instalaciones, incluyendo la liquidación de los trabajos con el contratista seleccionado por la Agencia (p.ej., cierre de las mediciones y verificación de la documentación final de instalaciones).

#### 6.1.4. Proyectos competencia de “Otros Organismos y Entidades Públicas”

Los proyectos realizados por otros organismos y entidades de la C.M., referidos a la instalación de las infraestructuras del sistema de cableado estructurado e instalaciones eléctricas asociadas, al no ser ejecutados bajo la responsabilidad directa de la Agencia no precisan de una dirección de instalaciones integral propiamente dicha por parte de los técnicos del Área Responsable. Normalmente, en este tipo de proyectos, la Agencia se responsabiliza de la asistencia técnica a la dirección de instalaciones del cliente y, la contratación de los servicios de red pública y al seguimiento y control de las instalaciones a realizar por los diferentes contratistas del operador seleccionado. Una vez finalizados los trabajos, la instalación pasa a ser operada y mantenida por la Agencia.

Por tanto, en este tipo de proyectos se pueden distinguir dos fases de intervención:

- Fase I: Rediseño del proyecto de acuerdo a los apartados anteriores que definen estos aspectos.





- Fase II: Asistencia Técnica a la dirección de instalaciones del cliente durante la instalación del sistema de cableado estructurado y resto de instalaciones (eléctricas, climatización, etc.). La asistencia técnica a la dirección de instalaciones del cliente es un servicio que se realiza a lo largo de toda la ejecución de las instalaciones mediante visitas puntuales a instalaciones, según requiera la Agencia, y reuniones con el cliente y sus empresas contratistas de las instalaciones. Estas visitas tienen por objeto garantizar que el proyecto se lleva a cabo de acuerdo con el rediseño realizado por la Agencia y comprobar la calidad de las instalaciones en curso y presentar el informe correspondiente al responsable técnico del Área Responsable que tenga asignado el proyecto global.

Esta Fase II se considera dentro del alcance de la *Dirección de las Instalaciones* de este apartado.

Como caso particular, se incluye aquellos proyectos en los cuales si bien la Dirección Facultativa – Dirección Técnica y Dirección de Ejecución de Instalaciones - la desempeñan técnicos responsables del cliente final (p.ej. técnicos de una Consejería), la Agencia asume el encargo de la asistencia técnica a su Dirección de Instalaciones y a sus contratistas seleccionados para la instalación de la red de comunicaciones y sistemas asociados y durante todo el periodo de ejecución de las instalaciones. Este tipo de proyectos se podrán presentar principalmente en edificios tipo A y, en el caso de que surjan, se tratarán como “Proyectos competencia de la Agencia”, a efectos del presente pliego.

#### **Funciones de la Dirección de Instalaciones**

El adjudicatario realizará labores de campo en el centro donde se ejecuten los trabajos de los proyectos, de tal forma que tenga un conocimiento puntual de la calidad de las instalaciones realizadas, de su grado de avance y del cumplimiento del programa de ejecución comprometido por el contratista. Por consiguiente, será misión suya detectar cualquier desviación que se produzca, y que estime apreciable, para dar traslado a los responsables técnicos de la Agencia, y a quien ésta indique, con el fin de que se tomen las medidas correctoras oportunas.

Asistirá a las pruebas de certificación y recepción del sistema de cada proyecto y llevará el control de las mediciones de las partidas instaladas, para que se pueda aprobar la certificación final que presentará el contratista al responsable técnico de la Agencia al término de las instalaciones.

Es también responsabilidad del adjudicatario supervisar la documentación final de instalaciones, que tendrá que realizar y presentar el contratista al término de los trabajos de ejecución.

Las labores de Dirección de Instalaciones se extenderán hasta la ocupación del centro por parte del usuario final. Para los casos en los que la obra esté entregada pero no existe fecha prevista de ocupación del centro, la Agencia podrá decidir en estos casos dar por finalizadas las labores de Dirección de Instalación de esta obra y proceder a la certificación y facturación de estos servicios, si así lo considera conveniente.

De forma resumida, las funciones principales de la Dirección de Instalaciones serán, al menos, las siguientes:

- Controlar la ejecución de las instalaciones para asegurar que están de acuerdo con el Proyecto Técnico y siguiendo las normas de la Agencia.
- Actualizar el Proyecto Técnico, o Documento de Replanteo en su defecto, para los casos en que surja la necesidad durante el transcurso de la ejecución de la instalación.
- Inspeccionar los materiales empleados, verificando que son los requeridos en proyecto, en cuanto al fabricante, marca, modelo y características técnicas.





- Inspeccionar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones.
- Vigilar que los trabajos se ejecutan de acuerdo con el Plan de Calidad elaborado por el contratista, estableciendo los puntos de control e inspección necesarios de acuerdo con las normas establecidas en proyecto.
- Asistir a los replanteos de comienzo de la instalación y a las pruebas finales de aceptación de la red de comunicaciones.
- Controlar que las instalaciones se ajustan al Programa de Instalaciones establecido, según los plazos fijados en proyecto y aprobados por la Dirección del Contrato.
- Poner en conocimiento del responsable técnico de la Agencia, y de quien la misma indique, cualquier desviación apreciable que pueda poner en riesgo los plazos comprometidos, a fin de que se tomen las medidas correctoras oportunas por parte del contratista.
- Vigilar que los trabajos se realicen dentro del código de la buena práctica, cuidando especialmente la limpieza de las áreas afectadas por las instalaciones y procurando no entorpecer la actividad cotidiana del centro.
- Seguimiento y control de las instalaciones y acciones requeridas para la dotación de los servicios de telecomunicaciones del centro, realizando proactivamente las acciones necesarias para asegurar que se realizan en el mínimo tiempo posible.
- Asegurar que las instalaciones, especialmente las que se deban desarrollar en vía pública, cuenten con las debidas licencias municipales y aquellos otros permisos que se requieran en la ejecución. En todo caso, comprobar que la instalación se realiza de acuerdo con las instrucciones dadas al contratista, por parte de la Agencia.
- Elaborar informes periódicos del grado de avance de las instalaciones y despliegue de la red para el Área Responsable: plazos, mediciones, notificación de incidencias, reclamaciones, etc.
- Asistir a las pruebas de recepción provisional de la red de comunicaciones controlando que se realizan las pruebas establecidas en el proyecto y que los resultados de las pruebas son conformes con las normas requeridas (Cat. 6, 6A, 7; Clase E, EA, F). Controlar los registros de las medidas y en el formato especificado.
- Inspeccionar y verificar que la documentación final de instalaciones es conforme a lo exigido en el presente pliego y que se entregan en el formato solicitado y en los plazos requeridos en el Acuerdo de Nivel de Servicio.
- Controlar la documentación e inventario de las instalaciones para que se pueda cargar esta información en "Sistema de Gestión de Configuración y Documentación - (SGCD)".
- Revisar las mediciones del proyecto asegurando al Área Responsable que son fiel reflejo de la cantidad de materiales instalados y de los servicios prestados por el contratista, con la finalidad de que éste pueda emitir la correspondiente certificación final de los trabajos.

## 6.2. Documentación final de instalaciones

La finalidad de la documentación final de instalaciones es disponer del conjunto de documentos que definan la instalación ejecutada y dejar constancia de los cambios, respecto al proyecto técnico de construcción, requeridos por la Agencia o por el contratista y autorizados por el responsable técnico de la Agencia.



Se pueden dar los escenarios siguientes:

- Instalaciones de la Agencia: En este escenario y salvo casos singulares, la responsabilidad de confeccionar la documentación de fin de instalaciones corresponde al contratista que ejecuta el Proyecto, bien a partir del proyecto técnico, o de la documentación técnica de replanteo. En estos casos, el adjudicatario de este lote, dentro del alcance de la dirección de instalaciones se asegurará de recibir toda la documentación del contratista.
- Instalaciones de “Otros Organismos y Entidades Públicas”: La responsabilidad de confeccionar la documentación de fin de instalaciones corresponde al adjudicatario del presente contrato, tras la solicitud correspondiente por parte de la Agencia.

De las modificaciones puede dejarse constancia de dos formas:

- Cuando exista proyecto: Modificando la documentación de proyecto para recogerlas, lo que implica cambios en los diferentes documentos del proyecto para que recoja la instalación realmente ejecutada. Las modificaciones del proyecto serán realizadas por la Dirección de Instalaciones y toda la documentación será entregada y adaptada en el formato electrónico original -para que se pueda cargar en el SGCD de la Agencia. Así mismo, será responsabilidad de la Dirección de Instalaciones levantar las actas de cambios que se incorporen a la documentación de fin de instalación al objeto de recopilar todos las modificaciones, reformados o adicionales de la instalación que hayan surgido a lo largo de la ejecución de los trabajos en relación al proyecto o replanteo original. Se deberán incluir todos los cambios ordenándolos por tipo de tecnología y actividad (p.ej., variación en el número de tomas de telecomunicaciones; modificaciones de la infraestructura del SCE; modificaciones en la electrónica de red; equipamiento auxiliar de las Salas de Comunicaciones; otras modificaciones).
- Cuando no exista proyecto: Elaborando la documentación final de instalaciones a partir de las instalaciones llevadas a cabo por el contratista.

En el caso de que no exista un proyecto de construcción o las instalaciones no hayan sido realizadas por un contratista de la Agencia (Proyectos promovidos por otros Organismos y Entidades de la C.M.), la documentación de fin de instalaciones, en general, estará formada por los documentos siguientes, si bien siempre prevalecerá lo indicado por la Normativa Técnica de la Agencia a este respecto:

- Memoria descriptiva del proyecto terminado en materia de cableado estructurado, entorno técnico, electrónica de red, sistemas auxiliares (instalaciones eléctricas, sistema de climatización, sistema de alimentación ininterrumpida). Se hará una breve descripción, a modo de memoria resumida, de los trabajos realizados que estará apoyada por el correspondiente reportaje fotográfico al objeto de una mejor comprensión de las instalaciones llevadas a cabo y su acabado final. Independientemente de las fotografías insertadas en este documento, la colección completa de las mismas se entregará en formato electrónico, aparte del propio documento de Memoria de Fin de Instalación.
- Diagrama topológico, esquema general de la red y esquema de interconexión de armarios repartidores.
- Planos de planta: Subsistema Troncal y Horizontal (canalizaciones y cableado de comunicaciones y eléctrico). En este apartado se incluirán los planos y esquemas “conforme a la instalación o as built” elaborados a partir de los planos del replanteo o bien de los planos entregados por la Agencia. Tanto los planos como los esquemas deberán confeccionarse de acuerdo con la normativa vigente en la Agencia manteniendo los criterios establecidos en





cuanto a: sello, leyenda, símbolos de representación, colores, etc. El número y tipo de planos será conforme con el alcance de los trabajos realizados o, en su caso, los exigidos por el responsable técnico del Área Responsable. En caso de que la Agencia no disponga de dichos planos, el adjudicatario será el responsable de su obtención o bien del levantamiento de los mismos.

- Esquemas de equipamiento repartidores: paneles, cableado, electrónica de red, etc.
- Tablas de Asignación: en formato compatible con el sistema SGCD de la Agencia.
- Verificaciones y pruebas realizadas para comprobar las prestaciones finales de los diferentes sistemas instalados:
  - Medidas y pruebas para la certificación de la red, según la Norma Técnica vigente en la Agencia.
  - Otras medidas: Instalaciones eléctricas, etc.
- Toda la información sobre los sistemas de climatización y SAI si los hubiere.
- Certificado y garantía del fabricante del sistema de cableado estructurado.
- Esquemas unifilares de los cuadros eléctricos instalados y configuración/distribución de aparamenta en los cuadros eléctricos.
- Reportaje fotográfico de las instalaciones.

Toda la documentación citada será entregada en el formato electrónico original -para que se pueda cargar en el SGCD de la Agencia, y una copia en papel impreso, si la Agencia así lo requiere (salvo el reportaje fotográfico).

El alcance de la documentación a entregar se adecuará al tipo y dimensión de la instalación a realizar (p.ej. redes pequeñas con baja densidad de tomas que no precisan certificación del fabricante del sistema, trabajos que no incluyan las instalaciones eléctricas, etc.).

En el Anexo I al presente pliego se detalla el precio del servicio por tipo de centro y del número de Puntos de Conexión de Red a instalar.

Documentación Final de Instalación	
Tipo de Proyecto	Dimensión (PCRs)
A'	$X \geq 400$
B'	$200 \leq X < 400$
C'	$100 \leq X < 200$
D'	$X < 100$

#### 6.2.1. Planes de mejora y modernización de la red

El objeto de estas actuaciones, en una primera fase del trabajo, es verificar el estado de las infraestructuras de comunicaciones en materia de sistemas de cableado estructurado y entorno técnico, instaladas en los edificios más relevantes de la Comunidad de Madrid y, según el diagnóstico alcanzado, en una segunda fase proponer planes de mejora para incrementar la calidad y fiabilidad de las infraestructuras y servicios de comunicaciones en la red instalada, y, finalmente,







formular las recomendaciones generales y valorar las propuestas de intervención para la adecuación y modernización de la red, en base a los estándares y normas técnicas de la Agencia.

Esta actividad incluye las visitas al edificio para toma de datos y replanteo de las instalaciones, así como reuniones de trabajo con responsables técnicos de la Agencia y, en su caso, reuniones con el cliente final. En principio, el servicio está orientado a intervenciones en las sedes y centros más relevantes de la CM, donde se dispone de importantes infraestructuras de comunicaciones y servicios y en los cuales se debe garantizar la continuidad del servicio de manera prioritaria. Por esta razón, se identifican los tres tipos de sedes de mayor tamaño en cuanto a equipamiento existentes en la CM. En el Anexo I al presente pliego se detalla el precio del servicio por tipo de sede.

Planes de Mejora y Modernización Redes de Comunicaciones y Entornos Técnicos	
Singulares (Tipo I)	CPDs, Sedes Principales Consejerías
Muy Grandes (Tipo II)	Centros Especiales: Juzgados, Bomberos,...
Grandes (Tipo III)	Otros Centros y oficinas

El alcance del trabajo comprende, al menos, las actuaciones siguientes:

- Verificación de la situación de las infraestructuras de comunicaciones en el edificio.
- Análisis de las salas de comunicaciones y CPDs.
- Diagnóstico personalizado por cada armario repartidor instalado.
- Propuesta de Plan de Acción.
- Recomendaciones generales: documentación instalaciones; registro de planta en el Sistema de Información de la Agencia (SGCD).
- Presupuesto base de los trabajos de instalación
- Inspección y control final por armario de los trabajos realizados (incluido los informes de reparos según se vayan acometiendo los distintos armarios)
- Estas actuaciones se materializan con la entrega de un documento técnico que describa los trabajos realizados incluyendo los aspectos siguientes:
  - Revisión del cableado instalado en los armarios repartidores instalados.
  - Revisión del equipamiento auxiliar asociado a la red de comunicaciones: aire acondicionado, cuadros eléctricos y sistemas de alimentación ininterrumpida, etc.
  - Inventario y esquemas de los armarios repartidores, de los elementos de conexión y paneles equipados.
  - Inventario y esquema de la electrónica de red.
  - Inventario de servidores.
  - Inventario del equipamiento auxiliar.
  - Inventario del resto de infraestructuras de sistemas: video vigilancia, seguridad, control de accesos, etc.





### 6.3. Asistencia Técnica TIC

Como se ha expresado en la introducción del presente pliego, el objetivo de la Agencia es impulsar la construcción de redes multiservicio, con tecnología IP, cuyas infraestructuras estén formadas por sistemas de cableado estructurado de última generación y que estén dotadas de las mismas prestaciones, funcionalidades y servicios. Con esta finalidad, es necesario normalizar y estandarizar las instalaciones de las redes de modo que se facilite su interconexión e interoperabilidad con la Red Institucional de la CM. Esto implica desarrollar e implantar un conjunto de normas técnicas y procedimientos de control que cubran todas las actividades relativas a la planificación, despliegue, instalación y pruebas de este tipo de redes, con la finalidad de fijar los criterios técnicos generales en cuanto a la arquitectura y topología escogida, de estandarizar los diseños, normalizar el tipo de productos y fijar los protocolos de certificación y aceptación de las instalaciones. El objetivo final es disminuir los costes operativos optimizando la operación y el mantenimiento.

Estas normas serán de aplicación para todos los proyectos a ejecutar, tanto los que acomete directamente la Agencia, como los ejecutados por otras Entidades de la C.M. En este apartado se incluyen las relativas a las tecnologías de las TIC, diferenciando entre normas o prescripciones técnicas y procedimientos. En el apartado siguiente se incluyen las normas referidas a los sistemas o infraestructuras auxiliares que están asociados a las redes de comunicaciones. Ambas clases de normas han de considerarse de forma integrada, ya que los sistemas a los que se refieren están presentes en todas las instalaciones sobre las que la Agencia es responsable técnico.

Las normas o prescripciones técnicas y los procedimientos a desarrollar por el adjudicatario deberán tener como referencia las normas y estándares nacionales e internacionales vigentes y, en consecuencia, estar alineadas con ellas; las más relevantes se detallan en la **CLÁUSULA 5** del presente pliego.

#### 6.3.1. Redes Multiservicio

El alcance de los trabajos a realizar es el siguiente:

- Actualización de la normativa técnica de diseño e instalación de Infraestructuras de Redes Multiservicio.
- Dentro de esta actualización se debe contemplar igualmente la adaptación de la normativa técnica para reflejar los procedimientos de registro y carga de la documentación de un proyecto y/o de la documentación final de una instalación en el SGCD.
- Desarrollo de protocolos de pruebas y certificación de redes multiservicio.
- Actualización de la norma técnica Administración de Redes: identificación, etiquetado y registro.
- Desarrollo de la norma técnica para la “Documentación Final de Instalaciones”, la plantilla para los proveedores y su integración con los procedimientos de carga de los proyectos finalizados en el SGCD.
- Actualización de la norma técnica denominada “Plan de Inspección y Control de Calidad de Instalaciones” y la correspondiente plantilla para su aplicación en campo.
- Desarrollo de los criterios técnicos para el diseño por tipos de “Entornos Técnicos y Consejerías”.

#### 6.3.2. Procedimientos técnicos y mejora de procesos

El alcance de los trabajos a realizar es el siguiente:





- Desarrollo de un procedimiento para la “Gestión de Salas Técnicas”: gestión de armarios, normas de actuación, control de accesos, pautas y documentación, teniendo en cuenta igualmente el SGCD.
- Elaboración de prescripciones técnicas particulares para la “Gestión y Resolución de Incidencias y Ampliación de Infraestructuras de Red y corriente de usos informáticos” por lotes, que incluya definición y valoración de nuevas actividades y unidades de instalación, alcances y métodos de trabajo, etc.
- Asistencia Técnica para la implantación de una herramienta de presupuestos y adaptación de procesos internos de la Agencia consecuentemente.

#### **6.4. Asistencia Técnica de Sistemas Auxiliares**

El servicio va dirigido a los diferentes sistemas e infraestructuras auxiliares de las redes de comunicaciones y que están presentes en las salas y cuartos de comunicaciones de la Agencia. Los sistemas que se incluyen son los siguientes:

- Instalaciones eléctricas en baja tensión (cableado y cuadros eléctricos).
- Sistemas de climatización.
- Sistemas de alimentación ininterrumpida.
- Infraestructuras de sistemas en entornos técnicos (Video vigilancia, sensores, control de accesos a salas técnicas), quedando expresamente excluido de este pliego todo lo referente a normas y auditorias de Seguridad.
- Sistema de supervisión y control remoto de las infraestructuras.

Estos sistemas asociados y dedicados en exclusiva a las TIC son independientes de los que puedan estar instalados en un edificio o centro destinados a usos varios; las actividades de suministro (con ciertas excepciones), instalación, operación y mantenimiento entra dentro del alcance de responsabilidades de la Agencia. Los objetivos que se persiguen alcanzar con este servicio son los siguientes:

- Diagnóstico tecnológico y técnico del estado actual de las instalaciones, en base a los datos facilitados por la Agencia (parque de instalaciones, tipo de equipos, etc.)
- Propuesta de actualización y mejora tecnológica para futuras instalaciones, de acuerdo con los últimos productos disponibles de los fabricantes de referencia en cada uno de los sectores tecnológicos mencionados.
- Elaboración de documentos de especificaciones y prescripciones técnicas particulares que describan las prestaciones y funcionalidades que deben requerirse a los sistemas y equipos a suministrar para la Agencia, así como definir el alcance y responsabilidad de los servicios de instalación y mantenimiento, para impulsar y gestionar procesos de compras de suministros y servicios y que, al mismo tiempo, sirvan para facilitar la normalización y estandarización de los proyectos de instalación de este tipo de infraestructuras.
- Elaboración de normas técnicas de instalación, pruebas de puesta en marcha y mantenimiento.

##### **6.4.1. Instalaciones Eléctricas**

El alcance de los trabajos a realizar es el siguiente:

- Análisis de diagnóstico de las instalaciones actuales y cuadros eléctricos





- Propuesta de actualización y mejora tecnológica
  - Desarrollo de especificaciones técnicas que abarquen toda la casuística de la Agencia, las cuales tendrán que contener adicionalmente:
  - Elaboración de modelos en función del tipo de centro y del dimensionamiento de la instalación (equipos y número de puntos de conexión de red).
  - Diseño de los esquemas unifilares de los cuadros eléctricos tipo y configuración/distribución de aparamenta en dichos cuadros.

#### **6.4.2. Sistemas de Alimentación Ininterrumpida**

El alcance de los trabajos a realizar es el siguiente:

- Análisis del equipamiento actual
- Propuesta de actualización y mejora tecnológica que incluya, además, requisitos de los sistemas en función de los entornos
- Elaboración de normativa, especificaciones y prescripciones técnicas particulares para: suministro, instalación, mantenimiento anual y documentación de todo el parque instalado
- Adaptación, mejora o nueva elaboración de protocolos para: instalación, mantenimiento anual y documentación de todo el parque instalado

#### **6.4.3. Aire Acondicionado**

El alcance de los trabajos a realizar es el siguiente:

- Análisis de diagnóstico de las instalaciones actuales
- Propuesta de actualización y mejora tecnológica que incluya, además, requisitos de los sistemas en función de entornos.
- Elaboración de normativa, especificaciones y prescripciones técnicas particulares para: suministro, instalación, mantenimiento anual y documentación de todo el parque instalado
- Adaptación, mejora o nueva elaboración de protocolos para: instalación, mantenimiento anual y documentación de todo el parque instalado

#### **6.4.4. Entornos Técnicos**

El alcance de los trabajos a realizar es el siguiente:

- Análisis de la infraestructura actual de video seguridad, sensores y control de accesos en salas técnicas
- Propuesta de actualización y mejora tecnológica
- Elaboración de normativa, especificaciones y prescripciones técnicas particulares para: suministro, instalación, mantenimiento anual y documentación de todo el parque instalado.
- Adaptación, mejora o nueva elaboración de protocolos para: instalación, mantenimiento anual y documentación de todo el parque instalado

#### **6.4.5. Supervisión y control remoto de instalaciones**

El alcance de los trabajos a realizar es el siguiente:





- Análisis de la infraestructura actual de monitorización y supervisión del entorno técnico (aire acondicionado, SAI, sensores de temperatura y humedad, cuadros eléctricos, etc.)
- Propuesta de actualización y mejora tecnológica
- Elaboración de normativa, especificaciones y prescripciones técnicas particulares para: suministro, instalación, mantenimiento anual y documentación de todo el parque instalado
- Adaptación, mejora o nueva elaboración de protocolos para: instalación, mantenimiento anual y documentación de todo el parque instalado

## 6.5. Control de Calidad

Estas tareas darán cobertura tanto a la resolución de incidencias y modificaciones de las infraestructuras de las redes multiservicio, a los proyectos descritos en el apartado *Dirección de Instalaciones* del presente pliego, como al suministro, instalación y mantenimiento de los equipos y sistemas de AA y SAI.

Para la realización de las tareas de control de calidad, objeto del contrato, se requerirá, durante todo la ejecución del contrato, un **equipo de trabajo** compuesto al menos por **cinco técnicos a tiempo completo**, según se especifica en la CLÁUSULA 8 del presente pliego, con la suficiente flexibilidad para poder llevar a cabo las diferentes tareas.

El **horario** de prestación del servicio será de 9:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes no festivos, según el calendario laboral de Madrid-capital.

La prestación de los servicios objeto del contrato se realizarán en las instalaciones de la Agencia, o donde la Agencia designe, según necesidades del servicio.

Para las labores de *Dirección de Instalaciones* el adjudicatario deberá cumplir con los requerimientos y entregables definidos en el presente pliego para este propósito.

## 7. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL LOTE 1

Las peticiones de los distintos trabajos vendrán comunicadas formalmente por el *Responsable del Contrato* designado por la Agencia y/o la persona en quien delegue. Tras dicha comunicación, y en el plazo máximo de una semana, salvo indicación contraria de la Agencia, se celebrará una reunión de lanzamiento donde el adjudicatario presentará el equipo de trabajo y se cerrará un mejor plazo de entrega o certificación (siempre por debajo del ANS que corresponda) en función del alcance y complejidad concreta.

La certificación de los servicios se realizará con carácter mensual, en base a los trabajos o actividades finalizadas en el mes anterior y a los precios establecidos en el **Anexo I** al presente pliego, a los que se aplicará la baja porcentual ofertada por el adjudicatario.

### 7.1. Asistencia Técnica para Redacción de Proyectos, Rediseño de Proyectos, Dirección de Instalaciones y Proyectos competencia de “Otros Organismos y Entidades Públicas”

Una vez finalizado un proyecto el adjudicatario se lo entregará al responsable técnico de la Agencia para que éste realice el estudio y aprobación si lo estima conforme. Dicho responsable, si lo encuentra satisfactorio, aprobará el proyecto, expidiendo el correspondiente certificado de aceptación del mismo, o, en su caso, se lo devolverá al adjudicatario con las modificaciones





requeridas para que éste proceda a su realización. En el momento que el Área Responsable haya aprobado el proyecto se lo comunicará de manera fehaciente al adjudicatario.

Para los Servicios de Asistencia Técnica para la Dirección de Instalaciones, las actividades de control de la ejecución la certificación de cada uno de los servicios se realizará mensualmente según vayan finalizando dichos servicios, siempre que se hayan cumplido los requisitos establecidos.

- Elaboración de informes de control de avance: uno cada semana.
- Notificación de desviaciones de más de cinco días sobre el plan.
- Cumplimiento del calendario de inspecciones y entrega de un centro: se penalizará al adjudicatario cuando no asista a una reunión de seguimiento de obra o inspección final de instalación en la fecha señalada por el responsable de la Agencia, de conformidad con lo establecido en la CLÁUSULA 10 del presente pliego.
- Para los casos en que la Agencia y para este servicio, solicite la realización de documentación o informe técnico, se certificará mediante cuota variable.

## 7.2. Documentación final de instalaciones

Una vez finalizado un proyecto el adjudicatario se lo entregará al responsable técnico de la Agencia para que éste realice el estudio y aprobación si lo estima conforme. Dicho responsable, si lo encuentra satisfactorio, aprobará el proyecto, expidiendo el correspondiente certificado de aceptación del mismo, o, en su caso, se lo devolverá al adjudicatario con las modificaciones requeridas para que éste proceda a su realización. En el momento que el Área Responsable haya aprobado el proyecto se lo comunicará de manera fehaciente al adjudicatario.

Para los casos en que la Agencia y para este servicio, solicite la realización de documentación o informe técnico, se certificará mediante **cuota variable**.

## 7.3. Asistencia Técnica TIC

Los servicios de Asistencia Técnica TIC se certificarán a medida que se finalicen y aprueben por el Área Responsable, la tarea o trabajo específico que se describa en una actividad y que tenga su correspondiente valoración económica.

Para los casos en que la Agencia y para este servicio, solicite la realización de documentación o informe técnico, se certificará mediante **cuota variable**.

## 7.4. Asistencia Técnica de Sistemas Auxiliares

Los servicios de Asistencia Técnica TIC se certificarán a medida que se finalicen y aprueben por el Área Responsable, la tarea o trabajo específico que se describa en una actividad y que tenga su correspondiente valoración económica.

Para los casos en que la Agencia y para este servicio, solicite la realización de documentación o informe técnico, se certificará mediante **cuota variable**.

## 7.5. Control de Calidad

El servicio de Control de Calidad se certificará mensualmente, en concepto de **cuota fija**.







## **8. EQUIPO DE TRABAJO DEL LOTE 1**

El adjudicatario deberá contar con los medios propios de toda índole, necesarios de cara al soporte técnico que pueda necesitar, para llevar a cabo con éxito las actividades objeto del contrato.

### **8.1. Equipo Técnico**

Para la prestación de los servicios objeto del contrato, el adjudicatario deberá poner a disposición de la Agencia un equipo técnico con la cualificación y el perfil mínimo que a continuación se detalla, y que deberá cumplir cada uno de los miembros que se asigne al contrato, independientemente de que para un mismo perfil se adscriba más de un recurso:

#### **Responsable del Servicio:**

- Titulación: Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Industrial o Informática, Grado en Ingeniería Informática, Sistemas de Telecomunicación, Tecnologías Industriales o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, cinco años de experiencia en:
  - Dirección y gestión de proyectos similares (de contenido, alcance funcional y tecnológico).
  - Redacción de proyectos de redes multiservicio, basadas en sistemas de cableado estructurado
  - Metodología y gestión Integrada de proyectos.
  - Puesta en práctica de la normativa técnica específica aplicable al proyecto.
  - Dirección de equipos humanos multidisciplinares de proyecto.

#### **Técnicos proyectistas para la redacción de los proyectos, replanteo, delineación y documentación final:**

- **Redacción de proyectos:**
  - Titulación: Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Industrial o Informática, Grado en Ingeniería Informática, Sistemas de Telecomunicación, Tecnologías Industriales o título equivalente.
  - Actividad Profesional: Se requiere, al menos, cinco años de experiencia en:
    - Elaboración de proyectos de tecnologías de la información y redes de comunicaciones.
    - Diseño de redes eléctricas de baja tensión para usos informáticos.
- **Replanteo:**
  - Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Superior en Electricidad y Electrónica, Informática y Comunicaciones, Edificación y Obra Civil o Instalación y Mantenimiento o título equivalente.
  - Actividad Profesional: Se requiere, al menos, tres años de experiencia en proyectos de características similares (Diseño de redes de planta externa, obra civil y redes eléctricas de baja tensión).







- **Delineación y Documentación Final:**

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Superior en Electricidad y Electrónica, Informática y Comunicaciones, Edificación y Obra Civil o Instalación y Mantenimiento o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, dos años de experiencia en el manejo del programa AutoCAD o similar.

**Técnicos de dirección de instalaciones (dirección, supervisión, inspección y control de calidad de ejecución):**

- Titulación: Título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Grado en Arquitectura o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, tres años de experiencia en la realización de proyectos de similares características (de contenido, alcance funcional y tecnológico), desempeñando las siguientes tareas:
  - Vigilancia e inspección de instalaciones (SSAI, AA, instalaciones eléctricas de baja tensión, sistemas de monitorización y telecontrol, etc.).
  - Puesta en práctica de la normativa técnica
  - Control de calidad de empresa instaladoras
  - Manejo de instrumentación de pruebas
  - Manejo de herramientas ofimáticas
  - Elaboración de informes técnicos
  - Mediciones de instalaciones

**Consultores y expertos para el desarrollo de las actividades de Asistencia Técnica:**

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Superior en Electricidad y Electrónica o Informática y Comunicaciones o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, dos años de experiencia en:
  - Desarrollo y elaboración de especificaciones técnicas, normas e instrucciones de ingeniería, metodologías de gestión de proyectos y control de instalaciones
  - Sistemas asociados a las redes de comunicaciones (p.e.: diseño de redes eléctricas de baja tensión para usos informáticos, SAI, aire acondicionado).

**Cinco Técnicos para el Control de Calidad:**

- Titulación: Título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Grado en Arquitectura o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, tres años de experiencia en la realización de proyectos de similares características (de contenido, alcance funcional y tecnológico), desempeñando las siguientes tareas:
  - Vigilancia e inspección de instalaciones (SSAI, AA, instalaciones eléctricas de baja tensión, sistemas de monitorización y telecontrol, etc.).
  - Puesta en práctica de la normativa técnica
  - Control de calidad de empresa instaladoras
  - Manejo de instrumentación de pruebas





- Manejo de herramientas ofimáticas
- Elaboración de informes técnicos
- Mediciones de instalaciones

El licitador propuesto como adjudicatario, con carácter previo a la adjudicación del contrato, deberá aportar los Currículos de las personas asignadas a la ejecución del servicio, que deberá presentar debidamente cumplimentados y firmados por la persona que ostente la representación, especificando la cualificación profesional de cada uno de ellos (con detalle de categoría, titulación, formación y actividad profesional).

De cara a asegurar la adecuación del personal que compone el equipo de trabajo, la Agencia se reserva la potestad de solicitar, en cualquier momento de la ejecución del contrato, la documentación que considere pertinente para acreditar la formación, conocimientos y experiencia profesional de los recursos que el adjudicatario haya destinado a la prestación de los trabajos.

## **8.2. Funciones del Responsable del Servicio**

El adjudicatario designará un **Responsable del Servicio** ante la Agencia, que será el interlocutor único y se encontrará en permanente contacto con el personal que la Dirección de la Agencia designe a los efectos que se señalan en el *Pliego de Cláusulas Jurídicas*. Este Responsable no podrá ser sustituido por la empresa adjudicataria durante el plazo de ejecución del contrato, y estará localizable por teléfono en todo momento.

La sustitución del *Responsable del Servicio* estará sujeta a las **penalizaciones** establecidas a este respecto, de conformidad con lo establecido en la CLÁUSULA 10 del presente pliego.

Este responsable, realizará, entre otras, las siguientes tareas:

- Conformará el nexo principal de unión entre la Agencia y la empresa, realizando todas las tareas de interlocución con las unidades de soporte de ventas, unidades técnicas y unidades administrativas y responsable último del correcto desarrollo de los trabajos encomendados a éstas.
- Será el responsable final de todos los servicios que se generen a lo largo de la prestación del servicio.
- Responsable último a todos los niveles del servicio prestado al usuario y a la Agencia.
- Supervisará y coordinará directamente toda la actuación comercial en este entorno realizada al amparo del contrato.
- Será responsable de la entrega a la Agencia de todos los informes, indicadores, etc. necesarios, y con la periodicidad establecida
- Responsable de todos los aspectos relacionados con la presentación de la facturación del servicio.

La Agencia indicará al Responsable del Servicio designado por el adjudicatario las normas para la realización de los trabajos, en especial los horarios de intervención en el centro y/o dependencias afectadas. El adjudicatario deberá atenerse a las instrucciones recibidas de la Agencia y planificar sus trabajos consecuentemente.

## **8.3. Modificaciones en la composición inicial del equipo técnico**

El equipo técnico inicialmente propuesto por el adjudicatario, una vez aprobado por la Agencia, se incorporará al contrato para la ejecución de los trabajos objeto del mismo.





Dicho equipo responderá siempre a los requisitos mínimos que en el presente pliego se señalan y a las mejoras que sobre dichos requisitos mínimos haya ofertado el licitador que resultare adjudicatario.

La valoración final de la calidad de los servicios desarrollados por las personas adscritas a la ejecución del contrato corresponde al *Responsable del Contrato* designado por la Agencia, siendo potestad suya solicitar el cambio del *Responsable del Servicio* o de cualquiera de los componentes del equipo adscrito a la ejecución de los trabajos, con un preaviso de dos semanas, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.

Si el adjudicatario no atendiese a esta petición, dicha situación se asimilará a una sustitución no planificada, y estará sujeta a las **penalizaciones** establecidas a este respecto, de conformidad con lo establecido en la CLÁUSULA 10 del presente pliego.

Si es el adjudicatario el que propone el cambio de uno de los técnicos asignados al *Servicio de Control de Calidad*, deberá solicitarlo por escrito con un mes de antelación, y se autorizará, si procede, por la Agencia. Dicha autorización de cambios puntuales en la composición del equipo de trabajo requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- El candidato tendrá un perfil cuya cualificación técnica sea igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación por el *Responsable del Contrato* designado por la Agencia de los candidatos propuestos.

Los posibles inconvenientes de adaptación al entorno de trabajo y al proyecto debidos a las sustituciones de alguno de los técnicos asignados al *Servicio de Control de Calidad*, deberán subsanarse mediante periodos de solapamiento sin coste adicional, durante el tiempo necesario. El plazo de solapamiento mínimo entre el recurso entrante y el saliente será de un mes desde su aceptación por parte de la Agencia.

Durante todo el plazo de ejecución, el adjudicatario deberá mantener los niveles de calidad del servicio objeto del contrato, por lo que deberá instrumentar los servicios de suplencia que estime oportunos, que serán cubiertos siempre con personal suplente capacitado y con conocimiento del servicio, a los efectos de ocasionar el mínimo impacto en la prestación de los trabajos.

El adjudicatario deberá garantizar que disponen de los mecanismos adecuados para minimizar la sustitución no planificada del personal que compondrá el equipo técnico, para evitar la pérdida no controlada de conocimiento, y el impacto en el desarrollo de los trabajos, que esto suele llevar asociado.

Por **sustitución planificada** se entiende aquella que se comunica a la Agencia como mínimo un mes antes de que se produzca, y se acompaña de un solapamiento del recurso saliente con el entrante para la adecuada transferencia de conocimiento durante un periodo no inferior a un mes.

La sustitución del *Responsable del Servicio en cualquier caso*, o la sustitución de alguno de los técnicos asignados al *Servicio de Control de Calidad* sin observar el procedimiento y requisitos exigidos, facultará a la Agencia para calificar dicho cambio como una sustitución no planificada y estará sujeta a las **penalizaciones** establecidas a este respecto, de conformidad con lo establecido en la CLÁUSULA 10 del presente pliego.





## **9. CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR POR EL LOTE 1**

Se consideran incluidos en el precio del contrato todos los gastos derivados de los desplazamientos requeridos dentro de la Comunidad de Madrid para el correcto cumplimiento de los servicios aquí contemplados. Se considera incluido en estos gastos los vehículos que deberán tener los Técnicos de Seguimiento y Control de la Calidad para el desempeño de sus funciones, así como los gastos de combustible, mantenimiento, aparcamiento y todos los necesarios para el correcto uso de los mismos.

Los empleados de la empresa contratista, que ejecuten por cuenta de ésta trabajos directamente relacionados con el objeto del contrato, utilizarán los medios de producción físicos y lógicos de que hayan sido provistos por la propia empresa contratista. No obstante, si fuese necesario por razones operativas asociadas a la naturaleza del servicio a prestar, la Agencia proporcionaría a los miembros del equipo adscrito a la ejecución del servicio los medios que estime oportunos para la ejecución de los trabajos y obligaciones demandadas.

La dotación de dichos medios tiene naturaleza transitoria, ya que se utilizarán únicamente durante la ejecución del contrato, además su uso estará limitado exclusivamente al desarrollo de los trabajos que constituyen el objeto del contrato. En todo caso, la Agencia adoptará las medidas necesarias para que estas herramientas tengan una identificación diferenciada respecto de las asignadas al personal al servicio de la Agencia.

Todo el personal del adjudicatario que deba acceder a las instalaciones en ejecución deberá cumplir con los requerimientos de Seguridad Laboral necesarios sin coste alguno por este concepto para la Agencia. De igual forma para los trabajos que se realicen en la instalación deberán estar siempre identificados con una chaqueta, chaleco o similar, con el nombre de la empresa impreso en la misma.

Dentro de los medios técnicos de los que debe disponer el adjudicatario para el desempeño de las funciones encomendadas deben incluirse:

- Equipo certificador para cobre y fibra óptica con módulo OTDR.
- Instrumento de medida multifunción para comprobación de instalaciones eléctricas.
- Telurómetro digital de alta precisión.
- Termómetro digital de ambiente.
- Termómetro de infrarrojos.
- Anemómetro digital.
- Sonómetro digital.
- Higrómetro digital.

El adjudicatario debe garantizar en todo momento el estado de funcionamiento y calibración de los equipos anteriores.

En el caso de que los servicios contratados puedan implicar para el adjudicatario, por razones de cumplimiento de plazos u otros motivos, la decisión de ejecución de los mismos en régimen de turnos o en sábados o festivos, o en horario nocturno, la Agencia no aceptará costes adicionales por estas circunstancias, que deberán ser asumidos siempre por el adjudicatario.

Durante los últimos quince días de ejecución del contrato, existirá un **periodo de transición**, plazo durante el cual el adjudicatario tendrá que cerrar todos los trabajos pendientes para la liquidación





final del contrato, salvo acuerdo expreso con la Agencia. En este periodo podrán coincidir en el servicio el adjudicatario entrante y el saliente exigiéndose a ambos colaboración en la transición del servicio.

## 10. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO DEL LOTE 1

A continuación, se relacionan los principales **niveles de servicio exigidos**, recogidos en los distintos apartados del presente pliego, para el servicio requerido al adjudicatario del **Lote 1**.

A efectos de interpretación de dichos niveles de servicio cabe destacar lo siguiente:

- **Días naturales (N):** Son los 365 días del año, independientemente del carácter festivo, laborable o no laborable de la fecha de actuación. Cuando se habla de días sin especificar su carácter, siempre se refiere a días naturales.
- **Días laborables (L):** Son todos los días de la semana de lunes a viernes, excepto sábados y festivos, según el calendario laboral de Madrid-capital.
- **Periodos de cumplimiento en días naturales:** Cuando el tiempo especificado es en días naturales, se refiere al tiempo transcurrido desde que la Agencia notifica el aviso al adjudicatario hasta la última hora del día en que finaliza el plazo (p.e.: si se dan 2 días naturales para solucionar una incidencia y se notifica el aviso un jueves, el plazo finalizaría el sábado siguiente a las 23:59 h).
- **Periodos de cumplimiento en días laborables:** Cuando el tiempo especificado es en días laborables, se refiere al tiempo transcurrido desde que la Agencia notifica el aviso al adjudicatario hasta la última hora del día en que finaliza el plazo (p.e.: si se dan 2 días laborables para solucionar una incidencia y se notifica el aviso un jueves, el plazo finalizaría el lunes siguiente a las 23:59 h, siempre que el lunes fuera laborable).
- **Periodos de cumplimiento en horas:** El tiempo especificado cuando se habla de horas estará en función del carácter laboral (L) o natural (N) del periodo de cumplimiento (p.e.: si se dan 8 horas para atender una incidencia y se notifica el aviso un viernes a las 18:00 h, si es laboral (L), el plazo finalizaría el lunes siguiente a las 01:59 h, siempre que el lunes fuera laborable, y si es natural (N), el plazo finalizaría el sábado siguiente a las 01:59 h).

El adjudicatario incurrirá en incumplimiento de las obligaciones asumidas en virtud del presente pliego y asumirá las **penalizaciones** correspondientes (importe de la penalización SIN IVA), de conformidad con lo establecido según los siguientes **niveles de servicio**:



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv)  
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



1.- ANS DE PROYECTO TÉCNICO		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega del Informe de Diagnóstico	2 semanas (N) desde la fecha fijada para la toma de datos y replanteo del edificio o centro, en los proyectos que se requiera	150 € por cada día (L) de retraso
Entrega del Proyecto terminado	Tipo A	4 semanas (N) desde la fecha de encargo
	Tipo B	3 semanas (N) desde la fecha de encargo
	Tipo C	2 semanas (N) desde la fecha de encargo
	Tipo D	1 semana (N) desde la fecha de encargo
Modificaciones o cambios en el proyecto	Primera comunicación	3 días (L)
	Siguientes modificaciones o cambios	2 días (L)
Reparos de diseño en el proyecto	3 días (L)	150 € por cada día (L) de retraso

2.- ANS DE REDISEÑO DE UN PROYECTO TÉCNICO		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega del Informe de Diagnóstico	2 semanas(N) desde la fecha fijada para la toma de datos y replanteo del edificio o centro, en los proyectos que se requiera	150 € por cada día (L) de retraso
Entrega del Proyecto terminado	Tipo A	2 semanas (N) desde la fecha de encargo
	Tipo B	2 semanas (N) desde la fecha de encargo
	Tipo C	1 semana (N) desde la fecha de encargo
	Tipo D	1 semana (N) desde la fecha de encargo
Modificaciones o cambios en el proyecto	Primera comunicación	3 días (L)
	Siguientes modificaciones o cambios	2 días (L)
Reparos de diseño en el proyecto	3 días (L)	150 € por cada día (L) de retraso







3.- ANS DE DIRECCIÓN DE INSTALACIONES		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega de Informes de control de avance económico	1 por semana (N), salvo que la Agencia para casos particulares comunique al adjudicatario plazos menos exigentes	100 € por cada día (L) de retraso
Entrega de Informes de control de avance técnico	1 por semana (N), salvo que la Agencia para casos particulares comunique al adjudicatario plazos menos exigentes	100 € por cada día (L) de retraso
Entrega de Informes de control de auditoría	1 por semana (N), salvo que la Agencia para casos particulares comunique al adjudicatario plazos menos exigentes	100 € por cada día (L) de retraso
Notificación puntual de desviaciones relevantes en el Plan de Ejecución de un centro	2 días (N) desde que se haya detectado por la Dirección de Instalaciones una desviación mayor de cinco días sobre la planificación establecida	100 € por cada día (L) de retraso
Cumplimiento del calendario de inspecciones y entrega de centros	Asistencia del adjudicatario a una reunión de seguimiento de obra o inspección final de Instalaciones en la fecha señalada.	200 € por cada incomparecencia
Cumplimiento en el seguimiento de la normativa técnica de la Agencia	En el plazo máximo de dos días (N) se deberá notificar cualquier desviación que se haya detectado por la Dirección de Instalaciones en esta materia	100 € por cada día (L) de retraso

4.- ANS DE DOCUMENTACIÓN FINAL DE INSTALACIONES		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega de la documentación final de Instalaciones terminada	Tipo A'	100 € por cada día (L) de retraso
	Tipo B'	
	Tipo C'	
	Tipo D'	
Modificaciones o cambios en la documentación final	Primera comunicación	150 € por cada día (L) de retraso
	Siguientes modificaciones o cambios	





5.- ANS DE PLANES DE MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE SALAS TÉCNICAS			
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO		PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega planes de mejora y modernización de Salas Técnicas	Edificios tipo "singulares"	4 semanas (N) desde la fecha de encargo	150 € por cada día (L) de retraso
	Edificios tipo "muy grandes"	3 semanas (N) desde la fecha de encargo	
	Edificios tipo "grandes"	2 semanas (N) desde la fecha de encargo	

6.- ANS DE ASISTENCIA TÉCNICA				
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO			PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega de documentación de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones	Elaboración y Normativa Técnica	Actualización normativa técnica	6 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
		Protocolo de pruebas	3 semanas (N)	
		Administración de redes	3 semanas (N)	
		Documentación final de instalación	4 semanas (N)	
		Plan de inspección y control de calidad	4 semanas (N)	
		Criterios de diseño por tipos de entornos técnicos	6 semanas (N)	
		Gestión de salas técnicas	4 semanas (N)	
	Elaboración de Procedimientos	Prescripciones técnicas particulares	4 semanas (N)	
		Implantación herramienta de presupuestos	7 semanas (N)	
Entrega de documentación sobre Sistemas Asociados a las Redes de Comunicaciones	Cuadros Eléctricos	Diagnóstico	4 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
		Propuesta de actualización y mejora	6 semanas (N)	
		Especificaciones técnicas	8 semanas (N)	
	SAI	Diagnóstico	4 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
		Propuesta de actualización y mejora	6 semanas (N)	
		Normativa técnica y prescripciones técnicas (mínimo 2 entregables)	4 semanas (N)	
		Elaboración de protocolos	2 semanas (N)	
		Diagnóstico	4 semanas (N)	



6.- ANS DE ASISTENCIA TÉCNICA				
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO			PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
	Sistemas de Climatización	Propuesta de actualización y mejora	6 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
		Normativa técnica y prescripciones técnicas (mínimo 2 entregables)	4 semanas (N)	
		Elaboración de protocolos	2 semanas (N)	
	Entorno Técnico	Diagnóstico	3 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
		Propuesta de actualización y mejora	4 semanas (N)	
		Normativa técnica y prescripciones técnicas (mínimo 2 entregables)	4 semanas (N)	
		Elaboración de protocolos	1 semana (N)	
	Supervisión y control de las instalaciones	Diagnóstico	5 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
		Propuesta de actualización y mejora	7 semanas (N)	
		Normativa técnica y prescripciones técnicas (mínimo 2 entregables)	6 semanas (N)	
		Elaboración de protocolos	3 semanas (N)	
Modificaciones o cambios	Primera comunicación		3 días (L)	150 € por cada día (L) de retraso
	Sigüientes modificaciones o cambios		2 días (L)	

7.- REPAROS IDENTIFICADOS POR LA AGENCIA DURANTE LA EJECUCIÓN DE UN DISEÑO O REDISEÑO DE UN PROYECTO TÉCNICO	
ÍTEM	PENALIZACIÓN
Impacto en la ejecución del proyecto suponga hasta un 10% en retraso o en coste	20% del precio unitario para el tipo de proyecto objeto de ese reparo
Impacto en la ejecución del proyecto exceda del 10% y no supere el 20% en retraso o en coste	40% del precio unitario para el tipo de proyecto objeto de ese reparo
Impacto en la ejecución del proyecto exceda del 20% y no supere el 30% en retraso o en coste	60% del precio unitario para el tipo de proyecto objeto de ese reparo
Impacto en la ejecución del proyecto exceda del 30% en retraso o en coste	70% del precio unitario para el tipo de proyecto objeto de ese reparo





**8.- REPAROS IDENTIFICADOS POR LA AGENCIA TRAS LA FINALIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE INSTALACIONES POR INCUMPLIMIENTO DE LAS TAREAS ASIGNADAS**

ÍTEM	PENALIZACIÓN
Impacto en la ejecución del proyecto suponga hasta un 10% en retraso o en coste	20% del precio unitario para el tipo de Dirección de Instalaciones correspondiente
Impacto en la ejecución del proyecto exceda del 10% y no supere el 20% en retraso o en coste	40% del precio unitario para el tipo de Dirección de Instalaciones correspondiente
Impacto en la ejecución del proyecto exceda del 20% y no supere el 30% en retraso o en coste	60% del precio unitario para el tipo de Dirección de Instalaciones correspondiente
Impacto en la ejecución del proyecto exceda del 30% en retraso o en coste	70% del precio unitario para el tipo de Dirección de Instalaciones correspondiente

**9.- SUSTITUCIÓN NO PLANIFICADA DEL RESPONSABLE DEL SERVICIO**

ÍTEM	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Primera sustitución del Responsable del Servicio durante el plazo de ejecución del contrato	5.000 €
Segunda y siguientes sustituciones del Responsable del Servicio durante el plazo de ejecución del contrato	10.000 €

**10.- SUSTITUCIÓN NO PLANIFICADA DE LOS TÉCNICOS ASIGNADOS AL SERVICIO DE CONTROL DE CALIDAD**

ÍTEM	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Rotación no planificada un recurso en el período de un mes	1.000 €
Rotación no planificada de dos recursos en el período de un mes	2.000 €
Rotación no planificada de tres recursos en el período de un mes	3.000 €

**11. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL LOTE 1**

Una vez formalizado el contrato, se procederá al nombramiento de un **Comité de Seguimiento del Contrato** que incorporará personal perteneciente a la Agencia y a la empresa adjudicataria.

El *Comité de Seguimiento* estará formado, al menos, por el *Responsable del Contrato* designado por la Agencia y por el *Responsable del Servicio* y los *Responsables Técnicos* por parte del adjudicatario.

El adjudicatario se encargará del levantamiento de actas, difusión y archivo correspondiente.

Las **funciones** de este Comité serán, entre otras, las siguientes:

- Seguimiento y evaluación del progreso de las tareas y plazos planificados para la implantación y prestación del servicio.
- Coordinación de las reuniones e informes del proyecto.
- Verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y administrativas solicitadas en los pliegos.
- Determinación y calificación sobre el grado de incumplimiento, en cada caso concreto, al objeto de aplicar la correspondiente penalización, de conformidad con lo establecido en el Anexo I del Pliego de Cláusulas Jurídicas.
- La aprobación de notas técnicas de actuación o metodologías de prestación de los servicios.





- Cualquier otro asunto que el propio Comité considere de interés.

El *Comité de Seguimiento* celebrará sus reuniones donde la Agencia lo establezca, con la periodicidad que la Agencia determine o, en ausencia de otras indicaciones al respecto, a propuesta del *Responsable del Contrato*.

La Agencia determinará los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo el seguimiento y control de los trabajos. Asimismo, el adjudicatario, durante el plazo de ejecución del contrato, propondrá las mejoras de calidad que estime oportunas, para optimizar la actividad desarrollada. La Agencia valorará dichas mejoras y las aceptará si las considera convenientes.

## **12. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 2**

### **12.1. Conceptos contenidos en el contrato de servicio**

El servicio objeto del contrato deberá ajustarse a la normativa que se recoge a lo largo del presente pliego. De igual forma, la resolución de las incidencias, las modificaciones y los proyectos de infraestructuras de red se realizarán siguiendo los procedimientos operativos establecidos para la gestión del servicio y la normativa que corresponda en cada caso, así como lo establecido por las directrices de la Agencia.

Los trabajos, objeto del contrato, incluyen los siguientes conceptos, que quedan incluidos en el precio de la incidencia o actuación correspondiente, según los precios unitarios establecidos en el **Catálogo de Servicios** recogido en el Anexo II al presente pliego, salvo indicación expresa en contrario:

- Los materiales, de acuerdo con las especificaciones y normativa técnica que requiere el presente Pliego de Cláusulas Técnicas, necesarios para la total y definitiva resolución de una incidencia o para la modificación de la red, según se establezca en la orden de servicio, incluyendo los gastos de transporte y almacenamiento.
- El coste de la mano de obra de instalación incluyendo todos los costes, cargas y seguros necesarios.
- Para cada intervención se aplicará el ítem existente de desplazamiento que corresponda tantas veces como desplazamientos debidamente justificados se hayan realizado.
- Las medidas y pruebas que se tengan que realizar para la localización e identificación de la incidencia y para la comprobación del restablecimiento del servicio. De igual forma, las que se precisen en el caso de modificaciones y proyectos de infraestructuras de la red, hasta la puesta en servicio e integración en el sistema del centro.
- El coste propio de la dirección de instalaciones y de la documentación o informes que eventualmente pueda requerir el Área Responsable, para cumplir con los procedimientos establecidos en la Agencia.
- Las herramientas y la instrumentación de medida y prueba –recomendada por el fabricante para trabajos de redes de cableado estructurado y redes eléctricas en baja tensión- tanto para la localización de las averías, como para las instalaciones a realizar. El adjudicatario deberá garantizar que los equipos de medidas se encuentran calibrados, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes, y que el personal técnico tiene la cualificación necesaria para su adecuado manejo.





- El coste de los elementos de seguridad y equipos de protección personal que deban utilizarse en la intervención.
- La obtención y pago de las correspondientes licencias, permisos, tasas municipales, visados y la retirada de escombros hasta vertedero o emplazamiento de reciclaje, a que dé lugar la realización de los trabajos necesarios para la instalación de los elementos, objeto del contrato, de acuerdo con la normativa vigente en la Comunidad de Madrid.
- Gastos de almacenaje, transporte, alquiler de equipos o vehículos, alquiler de locales, teléfonos, etc., necesarios para realizar las actuaciones.
- Cualquiera de las actividades que precisen la colaboración del fabricante del sistema de cableado estructurado (p.e.: certificación del sistema) o del fabricante de los dispositivos eléctricos.
- Los accesorios o complementos que no hayan sido indicados al relacionar el desglose de material o equipo indicado en los pliegos, pero que sean necesarios para el funcionamiento correcto de la red de comunicaciones, se considera que serán facilitados e instalados por el adjudicatario, sin coste adicional para la Agencia, quedando su coste incluido proporcionalmente en los precios unitarios de los demás elementos.
- Los replanteos de los trabajos, como consecuencia de la instalación de los elementos objeto del contrato no supondrán coste adicional para la Agencia, salvo aquellos que específicamente determinen los responsables del Área Responsable en la orden de trabajo y que serán abonados como partidas independientes. Tampoco supondrá compromiso posterior de ejecución de las instalaciones.
- La generación de la documentación final de cada actuación conforme a lo indicado en el presente pliego y en la Normativa Técnica de la Agencia.
- Etiquetado de los elementos necesarios conforme a la normativa de la Agencia a este respecto.

## 12.2. Incidencias de red

La Gestión de Incidencias tiene como objetivo resolver cualquier avería, que cause una interrupción en el servicio, de la manera más rápida y eficaz posible. Una incidencia se define como “cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar, una interrupción o una reducción de calidad del mismo”.

La Gestión de Incidencias forma parte de los procesos operativos establecidos en la Agencia y está regulada por un conjunto de protocolos y procedimientos con el fin de asegurar el nivel de calidad del servicio comprometido y un alto grado de satisfacción en los clientes y usuarios. El procedimiento a seguir será el establecido en la CLAÚSULA 13 del presente pliego.

### Actividades a realizar

Las **unidades funcionales afectadas** por las actividades anteriormente descritas, se han agrupado en tres tipos de actuaciones. Cada actuación lleva incluida en el precio de las unidades funcionales que la compongan el etiquetado de todos los elementos para los casos en que sea necesario:

- Intervenciones: resolución de averías en tomas de la red multiservicio y en circuitos de la red eléctrica en baja tensión dedicada a usos informáticos. Incluye una unidad de replanteo en una sede de la Comunidad de Madrid para el caso en que no se realice la posterior intervención.







- Sustitución de elementos de cableado: unidades compuestas de materiales y mano de obra de instalación para pequeñas intervenciones, tales como módulos de puntos de conexión de red, tramos de cableado, accesorios armarios repartidores, etc.
- Certificaciones: en este capítulo se incluyen las tareas necesarias para realizar las medidas y certificación, en caso necesario, de los elementos o subsistemas instalados, en la actividad de resolución de incidencias. Las medidas y pruebas se refieren al cableado de fibra y cobre. Se llevarán a cabo de acuerdo con las normas y procedimientos requeridos en los estándares incluidos en la cláusula 5 del presente pliego, siguiendo las instrucciones del fabricante del sistema y recomendaciones del proveedor de los equipos de medida y certificación. El equipo de pruebas a utilizar deberá estar homologado y con certificado de calibración vigente expedido por el fabricante. En el precio se incluye la elaboración y entrega de la correspondiente documentación.

Adicionalmente, existen unidades funcionales agrupadas en Materiales y Mano de Obra para completar o reflejar las actividades. En caso de dudas respecto a los ítems a incluir en la resolución de un trabajo, aplicará el criterio de la Agencia.

### 12.3. Modificaciones y proyectos de red

Se consideran modificaciones de red todas aquellas intervenciones –cambios, mejoras, extensión de la red- que tengan por objeto la provisión de servicios normalizados de usuarios o la ampliación, actualización o saneado de la red existente: altas o crecimiento de la red –**generalmente, hasta 10 Puntos de Conexión de Red (RJ45) en una única intervención dentro del mismo edificio**-, bajas, modificaciones, desmontajes y traslados de elementos y puestos de trabajo, incluida electrónica de red.

De la misma forma, se consideran proyectos de red aquellas intervenciones similares a las modificaciones de red pero con un alcance mayor en cuanto al número de usuarios o la ampliación y actualización de la red existente. **Generalmente, serán aquellas intervenciones que impliquen un número superior a los 10 Puntos de Conexión de Red (RJ45) dentro de un mismo edificio.**

La definición de una u otra casuística quedará a criterio de la Agencia y en función de la especificidad, naturaleza o criticidad del servicio afectado.

También, se podrá considerar proyecto de red, si así lo determinase la Agencia, la agrupación de varias modificaciones de red que, en su conjunto, supongan más de 5 tomas de telecomunicaciones. Este criterio diferenciador de más de 10 Puntos de Conexión de Red, se establece para marcar un diferencial entre las actuaciones de menor coste o Crecimiento Vegetativo y las de mayor coste que consideraremos Proyectos, de modo que las de menor coste se tramitarán con inmediatez y el resto con la correspondiente planificación.

#### Actividades a realizar

Las **solicitudes de servicio** se tramitarán mediante unidades funcionales de servicio a realizar.

Las **unidades funcionales afectadas** por las actividades anteriormente descritas, se han agrupado en tipos de familias de actividad y, dentro de cada familia de actividad, en tipos de actuaciones. Cada actuación lleva incluida en el precio de las unidades funcionales que la compongan el debido etiquetado de todos los elementos para los casos en que sea necesario:

- Sistema de Cableado Estructurado:
  - **Puestos de trabajo – Altas:** Unidades funcionales que comprenden todas las tareas necesarias para instalar y poner en servicio una toma de telecomunicaciones en las





diferentes tipologías utilizadas en las redes multiservicio de la Agencia. Las tomas de telecomunicaciones pueden tener asociadas diferentes configuraciones de tomas de corriente eléctrica que se alimentan, de forma exclusiva, de la red en baja tensión dedicada a usos informáticos.

- **Puestos de trabajo – Traslados:** Se incluyen los mismos tipos de tomas de telecomunicaciones que en el apartado anterior pero, en estos casos, dado que se trata de traslados de puestos equipados, no se incluyen las cajas, salvo que la Agencia así lo requiriese. Los traslados pueden darse entre dependencias de un mismo edificio o entre edificios diferentes. Se deberá comprobar que la nueva instalación queda disponible para prestar el servicio solicitado.
- **Armarios repartidores:** Unidades para la instalación de armarios repartidores de diferentes tipos y dimensiones.
- **Traslados de armarios repartidores:** Traslados de armarios entre dependencias de una misma sede o entre diferentes sedes en el entorno de la Comunidad de Madrid.
- **Elementos de conexión - paneles, bandejas, etc.:** Unidades para dotar armarios, debido a ampliaciones de la red multiservicio. Los materiales de conexión deben ir completamente equipados, independientemente de la ampliación de tomas solicitada. Las bandejas de 24 fibras ópticas (1U) se equiparán, de forma indistinta, en función de la configuración solicitada y el uso al que van destinados –parcheo entre bandejas, parcheo entre bandeja y equipos de conmutación- y, en todo caso, a requerimiento de los responsables técnicos designados por el Área Responsable, con adaptadores simplex o dúplex y según el tipo de conector a emplear (SC, LC, ST). No se incluyen los pigtails.
- **Subsistema Troncal de Edificio - Reconfiguraciones del cableado:** Unidades para intervenciones sobre el subsistema troncal de cableado de un edificio (Caso particular serían los enlaces troncales de campus). Incluye enlaces completos, tanto en cobre, como en fibra óptica. El trabajo debe quedar terminado y listo para entrada en servicio. Por tanto, las unidades descritas incluyen la terminación y conectorización del cableado –cobre o fibra óptica- en ambos extremos del enlace. La conexión de las fibras a los pigtails se realizará por el método de fusión. Queda expresamente prohibido empalmes realizados con resina epoxy. Los empalmes mecánicos deberán ser autorizados por los responsables designados por la Agencia. Las pruebas de enlace se realizarán de acuerdo a la normativa técnica de referencia expuesta en la 5 del presente pliego. Se incluye la elaboración y entrega de la documentación de la instalación ejecutada y de las medidas realizadas.
- **Subsistema Horizontal - reconfiguraciones del cableado:** Unidades para realizar instalaciones de cableado del subsistema horizontal, debido a ampliaciones de las tomas de telecomunicaciones en una planta. Estas unidades se rigen por las mismas condiciones establecidas para el subsistema troncal.
- **Desmontaje de cableado estructurado:** Unidades complementarias para desmontaje de diferentes elementos del cableado existente en un centro. El adjudicatario se hará cargo del material desmontado hasta que los responsables designados por el Área Responsable decidan su destino final. El precio de cada unidad incluye la retirada y transporte de los materiales y el tratamiento de los residuos conforme a las normas vigentes en la Comunidad Autónoma de Madrid.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





– Saneado de armarios

Saneado de Armarios Repartidores de las Salas de Comunicaciones de la Red Multiservicio de los Centros de la Comunidad de Madrid, así como la Documentación del Sistema de Cableado Estructurado de cada una de las Plantas de los Edificios que constituyen dicho centro, conforme a la normativa e indicaciones de la Agencia.

De modo general estas actuaciones incluyen los siguientes puntos:

- Ordenación, limpieza y maceado con el objeto de que quede en perfecto estado de presentación conforme a la normativa técnica de la Agencia.
  - Limpieza general de las salas técnicas. Incluyendo el transporte de los diversos elementos y equipos que se encuentren en la sala técnica a donde la Agencia indique. Estarán incluidos en el coste de saneado de los armarios, por cada sala técnica, todos los elementos y equipos que quepan en una furgoneta de 3m<sup>3</sup>. El resto deberán ser justificados por el proveedor mediante fotografías y serán imputados con ítems adicionales existentes en el catálogo con este propósito.
- Desmontaje de los equipos existentes en la sala técnica.
- Inventariado de los equipos existentes en la sala técnica.
- Recogida y retirada del material sobrante y restos no empleados en la instalación.
- Toda la mano de obra necesaria, de cualquiera de los perfiles necesarios, en cualquier fase del saneado y en cualquier horario laboral.
- Etiquetado de todos los elementos conforme a la NT de la Agencia (incluidos armarios de voz, de registro de operadores, SAI, AA, etc).
- Pequeño material necesario (bridas, tornillos, tuercas, velcro, etc.).
- Documentación requerida por la Agencia tanto previa como posterior a la intervención: inventario previo de equipos, actualización o generación de los planos de distribución en planta, red de acceso y red de campus, esquemas unifilares de cuadros eléctricos, esquemas de configuración de armarios, esquema de distribución de repartidores, esquema de conexiones de switches, tablas de asignación, informes de actuación, reportajes fotográficos, solicitudes de corte, etc.
- Análisis termográfico de los cuadros eléctricos para los casos requeridos.
- Reconfiguración de puertos de switch.
- Revisión y comprobación de puestos, mediante certificador FLUKE, en los casos que técnicamente se considerase necesario.
- Recogida o envío de equipamiento a las instalaciones de la Agencia.
- Acciones necesarias para atender y solucionar las posibles incidencias que puedan surgir a consecuencia del saneado.
- Cumplimentación de las Tablas de Asignación para el posterior reflejo de la instalación en el sistema de inventariado de infraestructuras del Área Responsable.
- Tras cada intervención, se llevarán a cabo y documentarán cuantas pruebas considere necesario la Agencia, así como las que el adjudicatario considere necesarias para garantizar la restauración del servicio.





- Solucionar las posibles incidencias surgidas como consecuencia de la actuación realizada, con soporte in situ para los casos que se estimen necesarios.
- Se computará con ítems adicionales los elementos que sean necesarios: latiguillos, paneles, bandejas, equipos, regletas de alimentación, ventiladores, cableado estructurado, armario, etc. Dichos ítems no deberán incluir instalación, ya que la mano de obra de la instalación de estos elementos ya está incluida en el ítem del saneado del armario.

En caso de que un armario a sanear no contenga electrónica con puertos de switch ocupados físicamente, por encontrarse dicha electrónica en armarios adyacentes, el saneado de dicho armario estará incluido dentro del coste de los armarios adyacentes que contienen dicha electrónica de red.

- Electrónica de Red:
- **Electrónica de red:** Incluye la dotación e instalación de elementos accesorios tales como inyector, convertidores de medio, transceptores, etc.
- Red eléctrica en Baja Tensión:
- **Ampliación de cuadros eléctricos:** Unidades dedicadas a la ampliación de cuadros eléctricos existentes, tales como la dotación e instalación de nueva aparatada motivada por ampliaciones de la red de comunicaciones (nuevas tomas alimentadas). La unidad comprende todas las operaciones para la puesta en servicio de los dispositivos, incluidas las pruebas eléctricas que se precisen de acuerdo con lo exigido en el REBT.
- **Traslado de cuadros eléctricos:** Unidades para el traslado de cuadros dentro de una misma sede o entre sedes diferentes en el entorno de la Comunidad de Madrid.
- **Cableado eléctrico:** Unidades para instalaciones eléctricas parciales, tales como constitución de nuevos circuitos, acometidas entre cuadros en trifásica o monofásica, etc. La unidad funcional incluye la comprobación de la instalación, puesta en servicio y verificación del funcionamiento del cableado instalado.
- Infraestructura Audiovisual:
- **Suministro e instalación de infraestructura audiovisual para Sala de Vistas:** Unidad para el suministro e instalación completa de todos los elementos de infraestructura audiovisual para una Sala de Vistas así como todas las acciones necesarias requeridas al respecto. Se incluyen unidades adicionales para acciones de mantenimiento.

Adicionalmente existen unidades funcionales agrupadas en el *Catálogo de Servicios* en Materiales y Mano de Obra para completar o reflejar las actividades. En caso de dudas respecto a los ítems a incluir en la resolución de un trabajo, aplicará el criterio de la Agencia.

Igualmente, con la aprobación de la Agencia, podrán utilizarse para proyectos en casos puntuales las unidades correspondientes a intervenciones que vienen señaladas en catálogo para tal propósito.

Para la resolución de una determinada modificación o proyecto de red es necesario realizar las siguientes tareas:

- **Toma de datos y replanteos:** para la realización de alguna de las modificaciones y para todos los proyectos (exista Proyecto Técnico o no), se requerirá la realización de un replanteo previo de la instalación a efectuar. En estos casos, el responsable técnico designado por el Área Responsable encargará esta actividad al adjudicatario, sin que ello suponga compromiso





para la realización posterior de la instalación que se requiera. El replanteo deberá contener la información siguiente:

- **Informe:** tipo memoria resumida de los trabajos a realizar, incluyendo características singulares de la instalación en función del tipo de sede.
- **Esquema o planos de la instalación:** en función del tipo y alcance del trabajo a realizar el responsable técnico designado por el Área Responsable podrá encargar al adjudicatario dentro de este ámbito de actividad la confección de planos o esquemas que ayuden a interpretar el trabajo a realizar y que sirva de guía a la hora de ejecutar las instalaciones. El contenido de esta documentación deberá ser acordada con el responsable técnico del Área Responsable. En el caso de que sea preciso la elaboración de planos o esquemas generales de la instalación se realizarán de acuerdo a las normas establecidas por la Agencia (sello, leyendas, librería de elementos, codificación por colores, etc.).
- **Valoración económica** de los trabajos a ejecutar de acuerdo con las unidades funcionales que componen esta actividad, y según los precios unitarios que resulten de la adjudicación.
- Documentación: los cambios requieren estar convenientemente registrados, clasificados y documentados. Por consiguiente, una vez realizado el trabajo el adjudicatario informará al responsable técnico designado por el Área Responsable para que se pueda proceder al cierre de la solicitud de servicio y aportará la documentación -conforme a lo definido en la Normativa Técnica de la Agencia - que definan los trabajos realizados. Igualmente insertará dicha documentación en los sistemas de información que la Agencia indique. Sin la aprobación por parte de la Agencia de la documentación presentada no se procederá a certificar los trabajos realizados.
- Informes: a solicitud del responsable designado por el Área Responsable, en base al alcance del trabajo ejecutado, el adjudicatario proporcionará el informe descriptivo, según las pautas que la Agencia determine, de las intervenciones llevadas a cabo en la red y el inventario de los elementos instalados con el fin de que la información se pueda incorporar a los sistemas de administración y registro de la planta instalada.

## **13. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL LOTE 2**

### **13.1. Consideraciones generales**

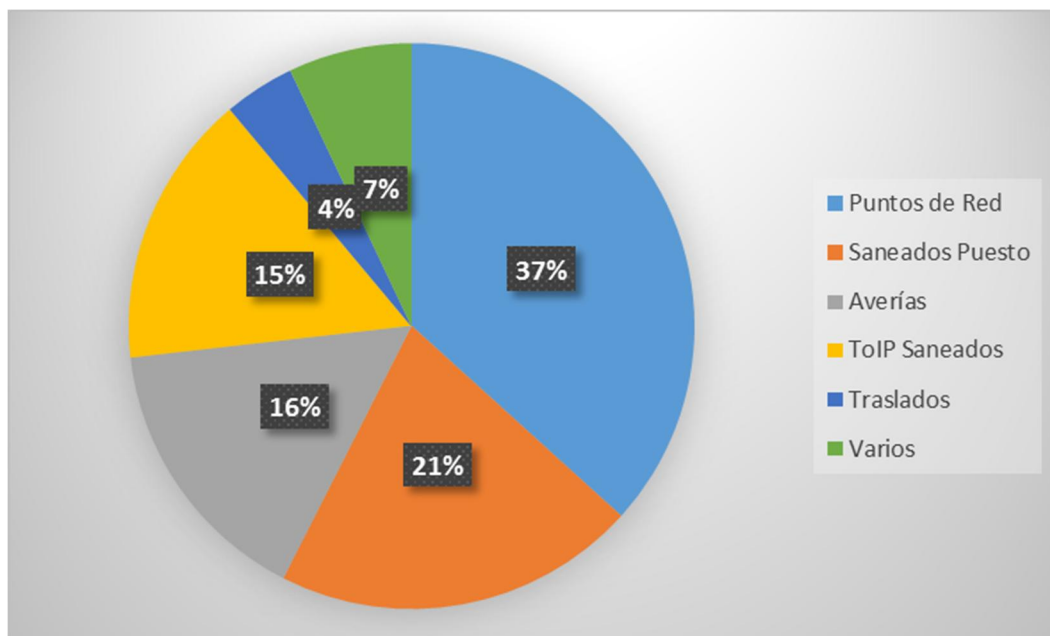
Para la realización de todos estos servicios, la Agencia establece una serie de requisitos en cuanto a tiempos de ejecución, procedimientos administrativos, etc., que el adjudicatario deberá respetar y seguir en todo momento.

La información que deberá entregar el adjudicatario a la Agencia, será en formato electrónico, en el soporte y en el programa que la Agencia determine, así como el alcance de dicha información.

El adjudicatario deberá de funcionar en campo de manera autónoma, sin necesidad de la intervención de ningún técnico o miembro de la organización de la Agencia, pudiendo a su vez la Agencia solicitar al adjudicatario su colaboración cuando así lo precise o considere necesario, incluso por medio de visitas conjuntas (la Agencia – Adjudicatario), estando el adjudicatario obligado a asistir en los tiempos y forma previstos.



Como muestra representativa de la actividad de este contrato, se detalla a continuación los **datos de actividad correspondientes a 2015** y que se distribuyen en los siguientes valores y porcentajes:



1. 2.480 Puntos de Red
2. 3.936 Saneados de Puestos de Usuario
3. 17.640 horas de trabajo dedicadas a Incidencias y Averías
4. 180 Saneamientos de Armarios de Comunicaciones
5. 432 Traslados de Puestos de Trabajo

El punto 3 de 17.640 horas de trabajo dedicadas a **incidencias y modificaciones/averías**, la volumetría o número de tickets durante 2015 y su tipificación en función de la prioridad es:

DISTRIBUCIÓN DE PRIORIDADES DURANTE 2015 PARA INCIDENCIAS Y MODIFICACION		
PRIORIDAD	Nº DE ACTUACIONES	DISTRIBUCIÓN DE ACTUACIONE
Crítica	459	13%
Alta	192	5%
Media	100	3%
Normal	2.776	79%
<b>Total general</b>	<b>3.527</b>	<b>100%</b>

Se aclara que para el periodo 2016 – 2017 y de cara a dotar los nuevos proyectos de infraestructura de cableado y puntos de red, existe un posible incremento **de crecimiento en puntos de red aproximado de 1.600 más**, lo que sumado a la dinámica de crecimiento habitual, considerado como



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





**crecimiento vegetativo de 2.480** puntos de red, sumaría un total de **5.080 puntos (aprox. en total)** para todo el periodo del contrato. Este dato quedará supeditado al lanzamiento de los proyectos que finalmente se lleven a efecto, de forma que da una idea pero no acota exactamente, puede variar sensiblemente.

### 13.2. Modelo de trabajo

El modelo de trabajo a seguir será 24 horas x 7 días a la semana. Es decir, que el adjudicatario deberá poner a disposición de la Agencia una forma de contacto 24 horas al día, todos los días del año, que funcione ininterrumpidamente y que sea capaz de recibir en cualquier momento incidencias, modificaciones o proyectos por parte de la Agencia, los cuales deberán ser atendidos según los ANS establecidos en el presente pliego.

Para ello, el adjudicatario pondrá a disposición de la Agencia un **Centro de Gestión Personalizado (CGP)**, que prestará el servicio de acuerdo con las siguientes condiciones:

- Mediante un buzón de correo electrónico, cuyas características las determinará la Agencia (por ej., nombre del buzón, compatibilidad con Microsoft Exchange, etc.), donde éste podrá enviar las incidencias, modificaciones o proyectos y con la que podrá establecer comunicación permanentemente y se llevarán a cabo las tareas administrativas de intercambio de información según los procedimientos descritos en el presente pliego, que permanecerá operativo los días laborables en horario ininterrumpido de 09:00 a 18:00 horas (a efectos de consideración de día laborable se seguirá el calendario laboral de Madrid-capital).
- A través de un teléfono de contacto que funcione ininterrumpidamente (24 horas al día, tanto laborables como festivos) y que sea capaz de recibir en cualquier momento, incidencias, modificaciones o proyectos por parte de la Agencia, las cuales deberán ser atendidas según los ANS establecidos. Alternativamente, se podrán utilizar para estos avisos los teléfonos de los responsables designados para el servicio, tal y como vienen definidos en el presente pliego.

El CGP se encargará de las siguientes tareas:

- Recibir y registrar las incidencias, modificaciones o proyectos, supervisar las intervenciones, y servir de ventanilla única para cualquier tipo de petición o solicitud de información que la Agencia precise.
- Servir de interfaz con la Agencia, para gestionar, recibir o realizar los escalados pertinentes para resolver todo tipo de incidencias, modificaciones o proyectos.
- Se corresponderá con el nivel 1 de escalado de incidencias, modificaciones o proyectos.

El adjudicatario deberá contar con los medios propios de toda índole necesarios de cara al soporte técnico que pueda necesitar, para llevar a cabo con éxito los servicios objeto del contrato.

El adjudicatario deberá, además, poner a disposición de la Agencia contactos de **escalado de segundo y tercer nivel** en horario 24 x 7, que estén preparados para ser interpelados en cualquier momento, en aquellos casos en los que los responsables de la Agencia precisen escalar **incidencias, modificaciones o proyectos críticos**. Estos teléfonos deberán ser nominativos y siempre deberán estar disponibles. Además, el adjudicatario deberá poner a disposición de la Agencia los correos electrónicos de dichos contactos para poder realizar el envío de información si así fuese preciso. Los contactos propuestos por el adjudicatario se encontrarán a disposición de la Agencia para todas aquellas reuniones, tanto periódicas como no periódicas, que la Agencia considere necesario realizar, para tratar nuevos modelos de interrelación, resolver incidencias individuales, etc.





### **13.3. Procedimiento general ante un aviso dentro del servicio de incidencias, modificaciones o proyectos en las infraestructuras de red**

A continuación, se identifica el procedimiento de actuación general ante una solicitud realizada por la Agencia, y que deberá ser atendido por el adjudicatario. La Agencia se reserva el derecho de modificar el procedimiento de actuación, si así lo viere preciso. La Agencia será responsable de informar de dicha modificación al adjudicatario; éste dispondrá del plazo establecido en el ANS definido para adaptar su organización a dicha modificación del procedimiento.

La Agencia también podrá añadir nuevos procedimientos de actuación; en este caso, el adjudicatario estará obligado a satisfacer en tiempo y forma dichos nuevos procedimientos, en un plazo máximo de 7 días.

#### **La Agencia recibe la solicitud**

La Agencia recibe la solicitud, bien por el propio usuario afectado, a través de su Centro de Atención al Usuario, bien debido a una visita técnica en la que se detecta una necesidad de intervención en una determina infraestructura de red, o bien por otros medios.

El personal de la Agencia asignado a la recepción de dichas incidencias filtra la misma, para conocer su impacto, y determina la prioridad en la resolución de la incidencia. Dicha prioridad podrá categorizarse como *normal*, *media*, *alta* o *crítica*.

El nivel de prioridad de una incidencia puede volver a tipificarse en cualquier momento, si la Agencia lo considera conveniente y por necesidades del servicio.

Los plazos máximos de respuesta y de resolución de incidencias, según su criticidad, se establecen en la CLÁUSULA 16 del presente pliego.

#### **La Agencia informa de la solicitud al adjudicatario**

Una vez tipificada la incidencia por parte de la Agencia, con la información necesaria para la resolución de la misma, se le envía al adjudicatario a través de los cauces definidos por la Agencia:

- Por correo electrónico si el envío se realiza entre las 09:00 h y las 18:00 h de un día laborable.
- Por llamada telefónica si es festivo o está fuera del horario anterior.
- En actuaciones críticas o altas se podrán utilizar ambas vías de forma simultánea o indistinta.

#### **El adjudicatario realiza el análisis de la incidencia, acude al centro, la resuelve y notifica la resolución**

El adjudicatario registra el aviso, lo analiza y se desplaza al centro, sede o edificio, para analizar in situ la causa de la incidencia y la forma de solucionarla. Para los casos que se estimen oportunos (como suele ser en modificaciones o proyectos de red) se contactará previamente con dicho usuario para acordar la cita, vigilando en todo momento el debido cumplimiento de los ANS establecidos en la CLÁUSULA 16 del presente pliego.

En caso de incidencia crítica, el técnico desplazado al lugar de la incidencia deberá realizar una llamada al técnico de la Agencia que le ha solicitado acudir para informar de la situación.

Cuando se detecte que una incidencia se debe a un problema que no es competencia del Área Responsable deberá comunicarse en ese mismo momento por teléfono con la Agencia, o con quien





esté gestionando las incidencias objeto del contrato, para informarle de este hecho y conseguir así que la incidencia sea redirigida sin mayor demora al grupo que corresponda solucionarla.

Una vez realizado el análisis de la incidencia, el adjudicatario deberá aportar una solución a la incidencia. Dicha solución puede ser provisional, si en el momento no es factible dar una solución final a la incidencia, o definitiva. En todo caso, las soluciones estarán consensuadas con el Centro donde se encuentre el equipo, si la Agencia así lo determina.

Los plazos máximos de respuesta y de resolución de incidencias, según su criticidad, se establecen en la CLÁUSULA 16 del presente pliego.

Una vez resuelta la incidencia, el adjudicatario deberá enviar notificación de la misma a la Agencia, por correo electrónico, conteniendo la información requerida al respecto en el presente pliego, dentro de las 24 horas inmediatamente posteriores a la resolución de la incidencia, en días naturales, según se establece en la CLÁUSULA 16 del presente pliego.

El adjudicatario aprovechará las visitas que realice para completar la información de planta que la Agencia precise, y que presentará en un informe mensual, junto con las intervenciones cuya resolución definitiva hayan sido cerradas por la Agencia ese mismo mes.

#### **Validación por parte de la Agencia de la solución de la solicitud**

Una vez informado por parte del adjudicatario sobre la resolución definitiva de la incidencia, el personal técnico de la Agencia verificará, bien por medios propios, o bien a través del usuario, si la solución es correcta. En caso de que no sea así, indicará al adjudicatario que no acepta la resolución reportada y se reanudará el cómputo de los tiempos de resolución establecidos.

Si la incidencia ha sido correctamente resuelta, la Agencia cerrará la misma e informará a los usuarios de que la incidencia ha sido solventada.

#### **13.4. Procedimiento para la documentación del servicio**

Semanalmente, el adjudicatario deberá entregar un **informe técnico** con las intervenciones realizadas, tanto incidencias como modificaciones y proyectos.

Este informe será entregado a la Agencia, como máximo el lunes siguiente a la semana vencida, y constará de un listado de intervenciones FINALIZADAS y CERRADAS por la Agencia.

El **informe técnico semanal**, tendrá el formato que indique la Agencia y deberá constar, al menos, de los siguientes apartados:

- Resumen general de las intervenciones: En este apartado, deberán de aparecer, como mínimo, los siguientes datos:
- Listado de intervenciones, en el que deberán de figurar los siguientes datos:
  - Nº de intervención
  - Criticidad, si procede
  - Fecha de solicitud de la intervención
  - Fecha de atención de la intervención
  - Fecha de envío del presupuesto, si procede
  - Fecha de aceptación del presupuesto, si procede
  - Fecha de cierre de la intervención
  - Fecha de notificación de la intervención
  - Consejería
  - Centro





- Dirección
  - Dependencia/Planta
  - Ubicación Técnica
  - Descripción del trabajo y coste asociado
- Intervención individualizada: En este apartado se deberá incluir, para cada intervención, las siguientes partes:
- Reporte de la apertura de la incidencia, modificación o proyecto (Remedy, Vantive, etc.), enviada por la Agencia al adjudicatario.
  - Parte de Trabajo del adjudicatario, todos los Partes de Trabajo deberán estar correctamente sellados y firmados por el usuario competente, así como por la persona que ha resuelto la incidencia. Deberá dejarse una copia de dicho parte al usuario, firmada y sellada por ambas partes tal y como se ha indicado. Si un parte de trabajo no está sellado y firmado, la Agencia se reserva el derecho de no validar los trabajos realizados con respecto a ese parte, y su correspondiente facturación, hasta que no esté correctamente subsanado con las firmas y sellos correspondientes.
  - El parte firmado no significa aceptación expresa de la Agencia de los trabajos realizados. La presentación de dicho parte firmado solo es condición necesaria pero se requiere la aprobación de la Agencia para proceder a la facturación del servicio.
  - Reportaje Fotográfico del equipamiento, donde se compruebe claramente la intervención realizada. Deberán incluirse fotografías correspondientes a antes de realizar la intervención y a después de realizarla, de modo que se aprecie el trabajo realizado. Deberá incluirse también una/s foto/s general/es del RTIC de modo que pueda apreciarse el estado actual de dicho RTIC. En cualquier caso, la Agencia determinará el alcance de este reportaje fotográfico si considerase que el realizado por el adjudicatario no es adecuado para determinar el alcance de los trabajos realizados.

La Agencia puede solicitar modificar, eliminar o añadir los campos que considere necesarios, estando el adjudicatario sujeto a adaptarse a dichos cambios en un plazo máximo de siete días naturales, según se establece en la CLÁUSULA 16 del presente Pliego.

En caso de discrepancia en alguna parte del informe mensual, deberá ser resuelta en el seno del *Comité de Seguimiento del Contrato*.

### **13.5. Procedimiento para la facturación del servicio**

Las **unidades facturables** serán las que se recojan en el **Catálogo de Servicios** del *Anexo II* al presente pliego. Por tanto, todas las actividades y componentes contemplados en el presente pliego y no reflejados en dicho Catálogo serán siempre por cuenta del adjudicatario.

La validación mensual de la factura, realizada en base al informe mensual enviado por el adjudicatario, solo tendrá en cuenta intervenciones CERRADAS Y FINALIZADAS en el mes en curso. Es decir, aquellas solicitudes que no hayan sido solucionadas definitivamente con la debida revisión y aprobación por parte de la Agencia, bien por no disponer del repuesto, bien porque está a la espera de una validación de oferta por parte de la Agencia o cualquier otra causa, no se considerarán terminadas. Tampoco se consideran cerradas y finalizadas aquellas solicitudes sobre las que se haya aplicado soluciones provisionales o temporales. Sin embargo, deberán aparecer en los informes mensuales con coste cero hasta que sean subsanadas.

La facturación del servicio deberá estar operativa en las condiciones y formatos establecidos al inicio de la prestación del contrato.





## **14. EQUIPO DE TRABAJO DEL LOTE 2**

El adjudicatario deberá contar con los medios propios de toda índole, necesarios de cara al soporte técnico que pueda necesitar, para llevar a cabo con éxito las actividades objeto del contrato.

### **14.1. Equipo Técnico**

Para la prestación de los servicios objeto del contrato, el adjudicatario deberá poner a disposición de la Agencia un equipo técnico con la calificación y el perfil mínimo que a continuación se detalla, y que deberá cumplir cada uno de los miembros que se asigne al contrato, independientemente de que para un mismo perfil se adscriba más de un recurso:

#### **Responsable del Servicio:**

- Titulación: Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Industrial o Informática, Grado en Ingeniería Informática, Sistemas de Telecomunicación, Tecnologías Industriales o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, diez años de experiencia en la dirección y gestión de proyectos similares (de contenido, alcance funcional y tecnológico), desempeñando las siguientes tareas:
  - Metodología y gestión Integrada de proyectos.
  - Puesta en práctica de la normativa técnica específica aplicable al proyecto.
  - Dirección de equipos humanos multidisciplinares de proyecto.

#### **Coordinador Técnico:**

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Superior en Electricidad y Electrónica o Informática y Comunicaciones o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, cinco años de experiencia en la dirección y gestión de proyectos similares (de contenido, alcance funcional y tecnológico), desempeñando las siguientes tareas:
  - Metodología y gestión Integrada de proyectos.
  - Puesta en práctica de la normativa técnica específica aplicable al proyecto.
  - Instalación y pruebas de redes de comunicaciones, tanto en lo que se refiere al cableado como a la electrónica de red.
  - Construcción de infraestructura de redes de acceso y de campus (Planta Externa).
  - Instalación de redes eléctricas de baja tensión.
  - Dirección de equipos humanos multidisciplinares de proyecto.
  - Implantación, seguimiento y control del Plan de Calidad y Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
  - Utilización de herramientas ofimáticas y de gestión de proyectos.

#### **Jefe de Instalaciones:**

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Superior en Electricidad y Electrónica o Informática y Comunicaciones o título equivalente





- **Actividad Profesional:** Se requiere, al menos, cinco años de experiencia en:
  - Construcción de redes de comunicaciones, basadas en sistemas de cableado estructurado.
  - Metodología y Gestión Integral de Proyectos.
  - Puesta en práctica de la normativa técnica específica aplicable a la ejecución de las instalaciones.
  - Instalación y pruebas de redes de comunicaciones, tanto en lo que se refiere al cableado como a la electrónica de red.
  - Construcción de infraestructura de redes de acceso y de campus (Planta Externa).
  - Instalación de redes eléctricas de baja tensión.
  - Dirección, seguimiento y control de equipos humanos multidisciplinares de instalaciones y pruebas.
  - Puesta en práctica de la normativa aplicable de Seguridad y Salud Laboral y Medioambiental.
  - Utilización de herramientas de planificación y control de Proyectos.
  - Utilización de herramientas informáticas y de gestión de proyectos.

**Técnicos Instaladores:**

- **Titulación:** FP de Ciclo Formativo de Grado Medio en Electricidad y Electrónica o Informática y Comunicaciones o título equivalente.  
La ausencia de titulación puede ser cubierta con el doble de la experiencia requerida.
- **Actividad Profesional:** Se requiere, al menos, tres años de experiencia en instalación de redes de telecomunicaciones y en redes eléctricas de baja tensión.

**Técnico de Networking:**

- **Titulación:** FP de Ciclo Formativo de Grado Medio en Electricidad y Electrónica o Informática y Comunicaciones o título equivalente.  
La ausencia de titulación puede ser cubierta con el doble de la experiencia requerida.
- **Actividad Profesional:** Se requiere, al menos, tres años de experiencia en redes de telecomunicación:
  - Switching (segmentación VLAN, protocolos STP, etc.).
  - Routing (VRF, OSPF, BGP) y MPLS (VPLS, MPLS-VPN).
  - Servicios de Red (DNS, NTP, TACACS, etc.).
- **Formación:**
  - Certificación Cisco CCNP o formación similar.

**Técnico de Medidas:**

- **Titulación:** FP de Ciclo Formativo de Grado Medio o título.  
La ausencia de titulación puede ser cubierta con el doble de la experiencia requerida.







- **Actividad Profesional:** Se requiere, al menos, tres años de experiencia en instalación y pruebas de redes de comunicaciones, tanto en lo que se refiere al cableado de datos como al eléctrico, así como en redes eléctricas de baja tensión.

#### **Técnicos en Diseño:**

- **Titulación:** FP de Ciclo Formativo de Grado Medio o título equivalente.  
La ausencia de titulación puede ser cubierta con el doble de la experiencia requerida.
- **Actividad Profesional:** Se requiere, al menos, dos años de experiencia en el manejo del programa AutoCAD o similar.

#### **Técnicos en Instalaciones Audiovisuales:**

- **Titulación:** FP de Ciclo Formativo de Grado Medio o título.  
La ausencia de titulación puede ser cubierta con el doble de la experiencia requerida.
- **Actividad Profesional:** Se requiere, al menos, dos años de experiencia en instalaciones de cableado para equipos audiovisuales.

#### **Administrativo para Gestión de Incidencias:**

- **Titulación:** FP de Ciclo Formativo de Grado Medio o título equivalente.  
La ausencia de titulación puede ser cubierta con el doble de la experiencia requerida.
- **Actividad Profesional:** Se requiere, al menos, dos años de experiencia en gestión y reporte de incidencias, así como en el uso de aplicaciones MS Office (Principalmente Outlook, Excel y Word).

El licitador propuesto como adjudicatario, con carácter previo a la adjudicación del contrato, deberá aportar los Currículos de las personas asignadas a la ejecución del servicio, que deberá presentar debidamente cumplimentados y firmados por la persona que ostente la representación, especificando la cualificación profesional de cada uno de ellos (con detalle de categoría, titulación, formación y actividad profesional).

De cara a asegurar la adecuación del personal que compone el equipo de trabajo, la Agencia se reserva la potestad de solicitar, en cualquier momento de la ejecución del contrato, la documentación que considere pertinente para acreditar la formación, conocimientos y experiencia profesional de los recursos que el adjudicatario haya destinado a la prestación de los trabajos.

### **14.2. Funciones del Responsable del Servicio**

El adjudicatario designará un **Responsable del Servicio** ante la Agencia, que será el interlocutor único y se encontrará en permanente contacto con el personal que la Dirección de la Agencia designe a los efectos que se señalan en el *Pliego de Cláusulas Jurídicas*. Este Responsable no podrá ser sustituido por la empresa adjudicataria durante el plazo de ejecución del contrato, y estará localizable por teléfono en todo momento.

La sustitución del *Responsable del Servicio* estará sujeta a las **penalizaciones** establecidas a este respecto, de conformidad con lo establecido en el *Anexo I del Pliego de Cláusulas Jurídicas*.

El adjudicatario, a través del *Responsable del Servicio*, informará sobre el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas. En particular, este responsable realizará, entre otras, las siguientes tareas:





- Conformará el nexo principal de unión entre la Agencia y la empresa, realizando todas las tareas de interlocución con las unidades de soporte de ventas, unidades técnicas y unidades administrativas y responsable último del correcto desarrollo de los trabajos encomendados a éstas.
- Será el responsable final de todos los servicios que se generen a lo largo de la prestación del servicio.
- Responsable último a todos los niveles del servicio prestado al usuario y a la Agencia.
- Supervisará y coordinará directamente toda la actuación comercial en este entorno realizada al amparo del contrato.
- Será responsable de la entrega a la Agencia de todos los informes, indicadores, etc. necesarios, y con la periodicidad establecida.
- Responsable de todos los aspectos relacionados con la presentación de la facturación del servicio.
- Se corresponderá con el Nivel 3 de escalado de incidencias, modificaciones o proyectos.

La Agencia indicará al *Responsable del Servicio* las normas para la realización de los trabajos, en especial los horarios de intervención en el centro y/o dependencias afectadas. El adjudicatario deberá atenerse a las instrucciones recibidas de la Agencia y planificar sus trabajos consecuentemente.

### 14.3. Funciones del Coordinador del Técnico

El *Coordinador Técnico* asistirá, como representante del adjudicatario, a las reuniones convocadas por la Agencia para el seguimiento y control del contrato. Será el interlocutor principal con todas las áreas técnicas y personal implicado en el desarrollo de los trabajos.

Este Responsable no podrá ser sustituido por la empresa adjudicataria durante el plazo de ejecución del contrato, y estará localizable por teléfono en todo momento.

La sustitución del *Coordinador Técnico* estará sujeta a las **penalizaciones** establecidas a este respecto, de conformidad con lo establecido en el del Anexo I del Pliego de Cláusulas Jurídicas.

El adjudicatario, a través del *Coordinador Técnico* y con la periodicidad que en cada fase del mismo la Agencia determine, informará sobre la planificación de trabajos, el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas. En particular, este responsable realizará, entre otras, las siguientes tareas:

- Interlocución principal ante la Agencia de todas las actuaciones técnicas al amparo del contrato.
- Será responsable ante la Agencia del seguimiento hasta su resolución de aquellas intervenciones del servicio que, por su complejidad, puedan implicar actuaciones interdepartamentales en la empresa prestataria del servicio, o que por su carácter repetitivo pueda ser necesario un tratamiento específico y de alto nivel para su resolución.
- Será responsable de la supervisión por parte del adjudicatario de los niveles de calidad exigidos al servicio y la elaboración de los informes de servicio requeridos y de documentación que se genere.
- La coordinación de todas las actuaciones del personal asignado por el adjudicatario a los trabajos relacionados con el presente contrato.





- La coordinación y el control de las intervenciones que sean necesarias o la Agencia solicite en cada momento, así como la realización del control diario de los trabajos solicitados.
- La correcta ejecución, por parte de todo el equipo humano técnico y logístico destinado al servicio, de las directrices procedimentales y operativas marcadas por la Agencia.
- Hacer entrega a la Agencia de los servicios a proporcionar en base a este contrato.
- Se corresponderá con el Nivel 2 de escalado de incidencias, modificaciones o proyectos

#### **14.4. Modificaciones en la composición inicial del equipo técnico**

El equipo técnico inicialmente propuesto por el adjudicatario, una vez aprobado por la Agencia, se incorporará al contrato para la ejecución de los trabajos objeto del mismo.

Dicho equipo responderá siempre a los requisitos mínimos que en el presente pliego se señalan y a las mejoras que sobre dichos requisitos mínimos haya ofertado el licitador que resultare adjudicatario.

La valoración final de la calidad de los servicios desarrollados por las personas adscritas a la ejecución del contrato corresponde al *Responsable del Contrato* designado por la Agencia, siendo potestad suya solicitar el cambio del *Responsable del Servicio* o de cualquiera de los componentes del equipo adscrito a la ejecución de los trabajos, con un preaviso de dos semanas, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.

Si el adjudicatario no atendiese a esta petición, dicha situación se asimilará a una sustitución no planificada, y estará sujeta a las **penalizaciones** establecidas a este respecto, de conformidad con lo establecido en la CLÁUSULA 16 del presente pliego.

Si es el adjudicatario el que propone el cambio de uno de los técnicos asignados al contrato, deberá solicitarlo por escrito con un mes de antelación, y se autorizará, si procede, por la Agencia. Dicha autorización de cambios puntuales en la composición del equipo de trabajo requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- El sustituto tendrá un perfil cuya cualificación técnica sea igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación por el Responsable del Contrato designado por la Agencia de los candidatos propuestos.

Los posibles inconvenientes de adaptación al entorno de trabajo y al proyecto debidos a las sustituciones de alguno de los técnicos, deberán subsanarse mediante periodos de solapamiento sin coste adicional, durante el tiempo necesario. El plazo de solapamiento mínimo entre el recurso entrante y el saliente será de un mes desde su aceptación por parte de la Agencia.

Durante todo el plazo de ejecución, el adjudicatario deberá mantener los niveles de calidad del servicio objeto del contrato.

El adjudicatario deberá garantizar que disponen de los mecanismos adecuados para minimizar la sustitución no planificada del personal que compondrá el equipo técnico, para evitar la pérdida no controlada de conocimiento, y el impacto en el desarrollo de los trabajos, que esto suele llevar asociado.





Por **sustitución planificada** se entiende aquella que se comunica a la Agencia como mínimo un mes antes de que se produzca, y se acompaña de un solapamiento del recurso saliente con el entrante para la adecuada transferencia de conocimiento durante un periodo no inferior a un mes.

La sustitución del *Responsable del Servicio*, en cualquier caso, o la sustitución de alguno de los técnicos sin observar el procedimiento y requisitos exigidos, facultarán a la Agencia para calificar dicho cambio como una sustitución no planificada y estará sujeta a las **penalizaciones** establecidas a este respecto, de conformidad con lo establecido la CLÁUSULA 16 del presente pliego.

## 15. CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR POR EL LOTE 2

### 15.1. Gestión del Servicio

El adjudicatario, durante la primera semana de ejecución del contrato, presentará un **Modelo de Gestión del Servicio** donde se describa la metodología, procedimientos y recursos (humanos y técnicos: Centro de Asistencia Técnica, etc.) que empleará para llevar a cabo las actividades descritas anteriormente, así como las herramientas y la plataforma software que piensa utilizar para la recepción, seguimiento, control y cierre de las solicitudes de servicio, de forma tal que los responsables técnicos designados por la Agencia puedan seguir en todo momento el estado - asignado, en proceso, pendiente, solucionado, cancelado, cerrado- en el que se encuentran dichas peticiones e informar a los usuarios afectados. Dicho *Modelo de Gestión* del Servicio deberá ser modificado según las indicaciones de la Agencia para cumplir plenamente con los requerimientos del servicio. El adjudicatario en el plazo anteriormente citado documentará los siguientes aspectos:

- Descripción del Centro de Gestión Personalizado (CGP), concretando los recursos de front office –atención al cliente- y back office que el adjudicatario pondrá a disposición de este servicio.
- Funciones, perfiles profesionales, tareas y responsabilidades asignadas por tipos de subsistemas (cableado estructurado, red eléctrica) y actividades (dirección de instalaciones, instalación, pruebas, documentación, control de calidad y medio ambiente, seguridad y salud laboral, etc.).
- Herramientas específicas por equipo de trabajo.
- Equipos de prueba que empleará.

Durante los últimos quince días de ejecución del contrato, existirá un **periodo de transición**, plazo durante el cual el adjudicatario tendrá que cerrar todos los trabajos pendientes para la liquidación final del contrato, salvo acuerdo expreso con la Agencia. En este periodo podrán coincidir en el servicio el adjudicatario entrante y el saliente exigiéndose a ambos colaboración en la transición del servicio.

### 15.2. Procedimiento de Escalado

El adjudicatario, durante la primera semana de ejecución del contrato, deberá presentar un *Procedimiento de Escalado* jerarquizado en función del tipo de solicitud y de la gravedad de la misma, siguiendo las indicaciones establecidas en la CLÁUSULA 13 del presente pliego. En dicho procedimiento se hará constar los responsables de la empresa que atenderán en los diferentes niveles por los que eventualmente pueda pasar una solicitud de servicio, así como la forma de contacto. Dicho Procedimiento deberá ser validado por la Agencia salvo en el caso que no lo considere apropiado, en cuyo caso se completará según indique la Agencia.





### 15.3. Disponibilidad de medios y acabado de los trabajos

El adjudicatario deberá contar con los medios propios, de toda índole, necesarios para cumplir con los plazos y tiempos fijados, para cada intervención, por el responsable designado por el Área Responsable. Contará para ello con recursos humanos, de logística, distribución y almacenaje que estime oportunos, ubicándose siempre en las dependencias del adjudicatario.

La Agencia podrá establecer las pruebas técnicas que considere oportunas para asegurar la perfecta adecuación de los recursos técnicos a las necesidades del servicio contratado.

Los empleados de la empresa contratista, que ejecuten por cuenta de ésta trabajos directamente relacionados con el objeto del contrato, utilizarán los medios de producción físicos y lógicos de que hayan sido provistos por la propia empresa contratista. No obstante, si fuese necesario por razones operativas asociadas a la naturaleza del servicio a prestar, la Agencia proporcionará a los miembros del equipo adscrito a la ejecución del servicio los medios que estime oportunos para la ejecución de los trabajos y obligaciones demandadas.

La dotación de dichos medios tiene naturaleza transitoria, ya que se utilizarán únicamente durante la ejecución del contrato, además su uso estará limitado exclusivamente al desarrollo de los trabajos que constituyen el objeto del contrato. En todo caso, la Agencia adoptará las medidas necesarias para que estas herramientas tengan una identificación diferenciada respecto de las asignadas al personal al servicio de la Agencia.

Todo el personal del adjudicatario que deba acceder a las instalaciones en ejecución deberá cumplir con los requerimientos de Seguridad Laboral necesarios sin coste alguno por este concepto para la Agencia. De igual forma para los trabajos que se realicen en la instalación deberán estar siempre identificados con una chaqueta, chaleco o similar, con el nombre de la empresa impreso en la misma.

En el caso de que los servicios contratados puedan implicar para el adjudicatario, por razones de cumplimiento de plazos u otros motivos, la decisión de ejecución de los mismos en régimen de turnos o en sábados o festivos, o en horario nocturno, la Agencia no aceptará costes adicionales por estas circunstancias, que deberán ser asumidos siempre por el adjudicatario.

El acabado de los trabajos estará siempre de acuerdo con los criterios de la Agencia. Al abandonar el lugar de la intervención, el adjudicatario estará obligado a recoger y limpiar todos los sobrantes que se hayan generado como consecuencia de los trabajos, así como adecentar el entorno si es que éste también se ha visto afectado, para dejar la ubicación como estaba al comenzar, y siempre de acuerdo a las condiciones establecidas por el centro donde se realiza los trabajos.

El adjudicatario responderá ante la Agencia por todos los materiales que aporte y por el trabajo realizado, hasta su entrega y recepción definitiva. Esto supone que los elementos que instale, han de cumplir todas las características incluidas por el fabricante en sus catálogos.

La Agencia podrá exigir al adjudicatario la sustitución de todos aquellos elementos que no cumplan las condiciones de *Catálogo de Servicios*, por otros que sí las cumplan, todo ello por cuenta del adjudicatario, que asumirá su coste.

El adjudicatario comunicará de inmediato al Área Responsable, vía correo electrónico, o el medio que la Agencia designe, cualquier incidencia que se produzca durante la ejecución de las instalaciones, que afecte tanto al servicio de comunicaciones, como al normal desarrollo de la actividad en el edificio y/o dependencias afectadas.





#### 15.4. Requerimientos técnicos para la prestación de los trabajos

El adjudicatario será informado de la normativa existente en la Agencia, así como la establecida en los centros, a la hora de la prestación de las diversas actividades requeridas para la correcta ejecución del objeto del contrato, y deberá incorporarla y tenerla en cuenta sin detrimento de los niveles de calidad exigidos, como son: políticas de control de acceso a los edificios e infraestructuras, horario hábil, procedimientos ISO-9001:2000, etc.

Todos los licitadores que presenten oferta al **Lote 2** deberán aportar, en el Sobre Nº 1 “Documentación Administrativa”, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Jurídicas la siguiente documentación:

1. **Declaración Responsable** en la que se manifieste que cumple y dispone de la documentación que acredita el cumplimiento de todos los **requisitos exigidos por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación** y en la normativa de desarrollo, para el ejercicio de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación (Tipos A, B y C).
2. **Declaración Responsable** en la que se manifieste que cumple todos los **requisitos exigidos por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**, y en las instrucciones técnicas complementarias, para el ejercicio de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos de electricidad en baja tensión (categoría especialista).

#### 15.5. Documentación de planos

Dependiendo del tipo y alcance de los trabajos encargados, el adjudicatario tendrá que elaborar y entregar, a la finalización de los trabajos, los planos que reflejen las instalaciones (planos conforme a la instalación o “as built”). Esta documentación podrá consistir en una **actualización de los planos** o documentación existente en la Agencia -que se entregó al adjudicatario al inicio del encargo- en los que se reflejen las actuaciones sobre la red llevadas a cabo y, en otros casos, consistirá en la **elaboración de planos nuevos**. En este último caso y dependiendo de que se trate de subsistemas completos del sistema de cableado genérico o de elementos de un subsistema, se deberá entregar parte o toda la documentación siguiente, según disponga la Agencia:

- Esquema general de la infraestructura instalada de la red de comunicaciones y red eléctrica del centro, que incluya las tomas instaladas por planta, red vertical, red horizontal, repartidores de edificio y de planta, cuadros eléctricos, etc.
- Planos de cableado por planta del centro: incluyendo el tipo, dimensiones y recorrido de las canales, tubos y bandejas y los puntos en los que se accede de una planta a otra (calos), así como la ubicación física de los diferentes puntos de red instalados.
- Plano de infraestructura de canalización, zanja o tubo, y de arquetas de la red de enlaces campus con indicación del tipo de cable instalado (si procede).
- Esquema de cada armario en el que se pueda ver la distribución y la posición de los distintos elementos y equipos instalados y el espacio libre que queda de reserva. Para los paneles de conexión se especificará el etiquetado de cada uno de ellos de modo que se pueda saber que cables están conectados a cada uno de los repartidores.
- Esquema detallado de las conexiones de fibra.







- Esquema detallado de las conexiones de cableado estructurado y la interconexión entre equipos. Se adjuntará la tabla de asignaciones de los puentes instalados y de las conexiones con la electrónica.
- Esquema eléctrico unifilar de los cuadros instalados.
- Reportaje fotográfico digitalizado de los trabajos completados (armarios nuevos o existentes que han sido modificados, cuadros, muestreo representativo de cajas instaladas, etc.), según la Agencia determine.

Los planos y esquemas se entregarán en formato dwg, además de dos copias en papel, si así lo solicita la Agencia. La norma para la confección de los planos será la vigente en la Agencia.

Los documentos se elaborarán en formato Microsoft Office 2013, o en el que la Agencia determine. Las imágenes incrustadas en el archivo deberán ser formato JPEG o GIF, o en el que la Agencia determine.

En cualquier caso, toda la documentación electrónica entregada estará siempre en su formato original, no admitiéndose, salvo que la Agencia expresamente lo determine, el formato .pdf.

### 15.6. Documentación final

Según la normativa establecida en la Agencia, el adjudicatario a la finalización de los trabajos deberá aportar, además de los planos anteriormente indicados, la documentación siguiente en soporte electrónico y papel, si así lo solicita la Agencia:

- Registro de las medidas finales de la red de comunicaciones.
- Listado de mediciones de los elementos instalados, tanto de la infraestructura de cableado estructurado, como de la red eléctrica y dispositivos conectados.
- Presupuesto final ejecutado en cada intervención.
- Reportaje fotográfico digitalizado de los trabajos completados (armarios nuevos o existentes que han sido modificados, cuadros, muestreo representativo de cajas instaladas, etc.), según la Agencia determine.
- Certificación de la Garantía Extendida y Aseguramiento de Aplicación del fabricante del cableado empleado de todas las instalaciones realizadas.

La elaboración de la documentación final de instalaciones, según los estándares de la Agencia, está incluida en las unidades de instalación que componen el *Catálogo de Servicios*, y no se facturará en ningún caso como horas adicionales.

### 15.7. Seguros

Serán responsabilidad del adjudicatario, los **daños** que por negligencia, impericia o imprudencia durante y/o consecuencia de los trabajos de instalación o manipulación de los materiales se causen en las instalaciones, terceras personas o a los bienes situados en el recinto del centro, como consecuencia de las actuaciones llevadas a cabo para la resolución de las incidencias técnicas y la implementación de los cambios y modificaciones puntuales en las infraestructuras de las redes.

## 16. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO DEL LOTE 2

A continuación, se relacionan los principales **niveles de servicio exigidos**, recogidos en los distintos apartados del presente pliego para el servicio requerido al **Lote 2**.





A efectos de interpretación de dichos niveles de servicio cabe destacar lo siguiente:

- Días naturales (N): Son los 365 días del año, independientemente del carácter festivo, laborable o no laborable de la fecha de actuación. Cuando se habla de días sin especificar su carácter, siempre se refiere a días naturales.
- Días laborables (L): Son todos los días de la semana de lunes a viernes, excepto sábados y festivos, según el calendario laboral de Madrid-capital.
- Periodos de cumplimiento en días naturales: Cuando el tiempo especificado es en días naturales, se refiere al tiempo transcurrido desde que la Agencia notifica el aviso al adjudicatario hasta la última hora del día en que finaliza el plazo (p.e.: si se dan 2 días naturales para solucionar una incidencia y se notifica el aviso un jueves, el plazo finalizaría el sábado siguiente a las 23:59 h).
- Periodos de cumplimiento en días laborables: Cuando el tiempo especificado es en días laborables, se refiere al tiempo transcurrido desde que la Agencia notifica el aviso al adjudicatario hasta la última hora del día en que finaliza el plazo (p.e.: si se dan 2 días laborables para solucionar una incidencia y se notifica el aviso un jueves, el plazo finalizaría el lunes siguiente a las 23:59 h, siempre que el lunes fuera laborable).
- Periodos de cumplimiento en horas: El tiempo especificado cuando se habla de horas estará en función del carácter laboral (L) o natural (N) del periodo de cumplimiento (p.e.: si se dan 8 horas para atender una incidencia y se notifica el aviso un viernes a las 18:00 h, si es laboral (L), el plazo finalizaría el lunes siguiente a las 01:59 h, siempre que el lunes fuera laborable, y si es natural (N), el plazo finalizaría el sábado siguiente a las 01:59 h).

El adjudicatario incurrirá en incumplimiento de las obligaciones asumidas en virtud del presente pliego y asumirá las **penalizaciones** correspondientes (importe de la penalización SIN IVA), de conformidad con lo establecido en el Anexo I del Pliego de Cláusulas Jurídicas, y según los siguientes **niveles de servicio**:

1.-ANS DE GESTIÓN DEL SERVICIO		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Presentación del Modelo de Gestión	1 semana(N) desde el inicio del contrato	500 € por cada día natural de retraso

2.-ANS DE INCIDENCIAS Y MODIFICACIONES DE RED			
NIVEL DE CRITICIDAD	TIEMPOS	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
CRÍTICA	Tiempo de Atención	2 horas (N)	100 € por cada hora (N) de retraso
	Tiempo de Atención de la guardia o de los escalados 24 x 7	15 minutos (N)	100 € por cada fracción de 15 minutos (N) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	4 horas (N)	100 € por cada hora (N) de retraso
	Tiempo de resolución provisional	3 horas (N)	100 € por cada hora (N) de retraso
	Tiempo de resolución definitiva	El mismo día	100 € por cada hora (N) de retraso
	Tiempo de entrega de documentación	1 día (L)	100 € por cada día(L) de retraso





2.-ANS DE INCIDENCIAS Y MODIFICACIONES DE RED			
NIVEL DE CRITICIDAD	TIEMPOS	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
ALTA	Tiempo de Atención	8 horas(N)	100 € por cada hora (N) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	1 día (N)	100 € por cada día (N) de retraso
	Tiempo de resolución provisional	9 horas(N)	100 € por cada hora (N) de retraso
	Tiempo de resolución definitiva	2 días (N)	100 € por cada día(N) de retraso
	Tiempo de entrega de documentación	1 día (L)	100 € por cada día(L) de retraso
MEDIA	Tiempo de Atención	1 día (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	3 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de resolución provisional	1 día (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de resolución definitiva	3 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
	Tiempo de entrega de documentación	2 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
NORMAL	Tiempo de Atención	5 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	6 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de resolución provisional	5 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de resolución definitiva	7 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
	Tiempo de entrega de documentación	2 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso





3.- ANS DE PROYECTOS DE RED			
NIVEL DE CRITICIDAD	TIEMPOS	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
CRÍTICO	Tiempo de Atención	2 horas (L)	100 € por cada hora (L) de retraso
	Tiempo de Atención de la guardia o de los escalados 24 x 7	15 minutos (L)	100 € por cada fracción de 15 minutos (L) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	4 horas (L)	100 € por cada hora (L) de retraso
	Tiempo de resolución definitiva	5 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
	Tiempo de entrega de documentación	5 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
ALTO	Tiempo de Atención	8 horas	100 € por cada hora (L) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	1 día (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de resolución definitiva	10 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
	Tiempo de entrega de documentación	5 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
MEDIO	Tiempo de Atención	2 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	3 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de resolución definitiva	15 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
	Tiempo de entrega de documentación	5 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
NORMAL	Tiempo de Atención	5 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	6 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de resolución definitiva	20 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso
	Tiempo de entrega de documentación	5 días (L)	100 € por cada día(L) de retraso

4.- ANS DE REPAROS EN PROYECTOS DE RED		
ÍTEM	TIEMPOS Y PERIODICIDAD	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Tiempo de resolución de los reparos detectados en la recepción de un proyecto	3 días(N)	100 € por cada día (N) de retraso

5.- ANS DE INFORMES		
ÍTEM	TIEMPOS Y PERIODICIDAD	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Periodicidad de los informes técnicos y de facturación	Semanal, entregados el lunes siguiente a la semana en curso. En caso de que se festivo, pasará al martes.	100 € por cada día (N) de retraso
Tiempo de notificación de resolución de incidencia o modificación	24 horas (N)	100 € por cada día (N) de retraso
Tiempo de Atención para la resolución de dudas interpuestas por la Agencia	1 día (L)	100 € por cada día (L) de retraso
Tiempo de Atención para la contestación de quejas	3 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso





6.- ANS DE ADECUACIÓN A CAMBIOS EN INFORMES O PROCEDIMIENTOS		
ÍTEM	TIEMPOS Y PERIODICIDAD	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Tiempo de adecuación a procedimientos administrativos y operativos	7 días (N)	100 € por cada día (N) de retraso
Tiempo de adaptación a cambios en informes	7 días (N)	100 € por cada día (N) de retraso

7.- SUSTITUCIÓN DEL RESPONSABLE DEL SERVICIO O DEL COORDINADO TÉCNICO	
ÍTEM	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Primera sustitución del Responsable del Servicio o del Coordinador Técnico durante el plazo de ejecución del contrato	5.000 €
Segunda y siguientes sustituciones del Responsable del Servicio o del Coordinador Técnico durante el plazo de ejecución del contrato	10.000 €

8.- SUSTITUCIÓN NO PLANIFICADA DE LOS TÉCNICOS ASIGNADOS AL CONTRATO	
ÍTEM	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Rotación no planificada un recurso en el período de un mes (N)	1.000 €
Rotación no planificada de dos recursos en el período de un mes (N)	2.000 €
Rotación no planificada de tres recursos en el período de un mes (N)	3.000 €

9.- CALIDAD DE LAS INSTALACIONES, MODIFICACIONES Y PROYECTOS DE RED	
ÍTEM	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega de trabajos, cuya resolución definitiva ha sido notificada por el adjudicatario, que no cumplen con los requisitos mínimos de calidad y normativa técnica referenciada en este pliego.	15% del importe final del trabajo finalizado
Entrega de trabajos, cuya resolución definitiva ha sido notificada por el adjudicatario, con imputación de unidades de ítems del catálogo superiores a las realmente instaladas.	Tres veces el importe total de los ítems imputados de más
Fallos de servicio con afección a los usuarios, con motivo de una intervención mal ejecutada.	100€ por cada hora sin servicio

Se entiende por Tiempo de Atención el plazo transcurrido desde que la Agencia notifica el aviso al adjudicatario hasta que éste se presenta en el centro afectado con los medios adecuados para diagnosticar (y subsanar en su caso) la incidencia, modificación o proyecto.

Se entiende por Tiempo de Atención de la Guardia o de los Escalados 24x7 al tiempo transcurrido desde que la Agencia activa el nivel de emergencia con una llamada a la guardia y/o los escalados con una llamada telefónica y la respuesta del adjudicatario con otra llamada en caso de que la respuesta no fuera inmediata.





*Se entiende por Tiempo de Envío de Presupuesto el plazo transcurrido desde que la Agencia notifica el aviso al adjudicatario hasta que recibe el presupuesto, en caso necesario, para llevar a cabo la petición realizada.*

*Se entiende por Tiempo de Resolución Provisional el plazo transcurrido desde que la Agencia notifica el aviso al adjudicatario hasta que dicho aviso queda subsanado provisionalmente por estar el servicio restablecido a través de una solución provisional.*

*Se entiende por Tiempo de Resolución Definitiva el plazo transcurrido desde que la Agencia notifica el aviso al adjudicatario hasta que dicho aviso queda cerrado definitivamente por estar el equipo afectado nuevamente en perfecto estado y en funcionamiento normal, salvo que la incidencia, modificación o proyecto requiriese un presupuesto, que el plazo se iniciaría desde el momento de aceptación del mismo.*

*Se entiende por Tiempo de Entrega de Documentación el plazo transcurrido desde la fecha de resolución definitiva de la petición hasta que se hace la entrega de la documentación a la Agencia cumpliendo con los requerimientos que correspondan en cada caso a dicha documentación.*

## **17. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL LOTE 2**

Una vez formalizado el contrato, se procederá al nombramiento de un **Comité de Seguimiento** que incorporará personal perteneciente a la Agencia y a la empresa adjudicataria.

El *Comité de Seguimiento* estará formado al menos por el *Responsable del Contrato* designado por la Agencia, y por el *Responsable del Servicio* y el *Coordinador Técnico* por parte del adjudicatario.

El adjudicatario se encargará del levantamiento de actas, difusión y archivo correspondiente.

Las **funciones** de este Comité serán, entre otras, las siguientes:

- Seguimiento y evaluación del progreso de las tareas y plazos planificados para la implantación y prestación del servicio.
- Coordinación de las reuniones e informes del proyecto.
- La generación de nuevos tipos de informes y cambios en los informes definidos.
- Verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y administrativas solicitadas en los pliegos.
- Aprobar, previo acuerdo entre la Agencia y el adjudicatario, las actualizaciones que fueran necesarias del "*Maestro de Materiales*" del *Catálogo de Servicios*, de conformidad con lo establecido en la *Cláusula 4 Apartado 2* del presente pliego.
- Determinación y calificación sobre el grado de incumplimiento, en cada caso concreto, al objeto de aplicar la correspondiente penalización, de conformidad con lo establecido en el *Anexo I* del Pliego de Cláusulas Jurídicas que rige el contrato.
- La aprobación de notas técnicas de actuación o metodologías de prestación de los servicios.
- Cualquier otro asunto que el propio Comité considere de interés.

El *Comité de Seguimiento* celebrará sus reuniones donde la Agencia lo establezca, con la periodicidad que la Agencia determine o, en ausencia de otras indicaciones al respecto, a propuesta del *Responsable del Contrato*.







La Agencia determinará los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo el seguimiento y control de los trabajos. Asimismo, el adjudicatario, durante el plazo de ejecución del contrato, propondrá las mejoras de calidad que estime oportunas, para optimizar la actividad desarrollada. La Agencia valorará dichas mejoras y las aceptará si las considera convenientes.

## **18. PLAZO DE GARANTÍA**

El plazo de garantía del servicio de ambos lotes será de **SEIS MESES**, cuyo cómputo se iniciará desde la fecha de recepción o conformidad de dicho servicio.

Hasta que no tenga lugar la finalización del periodo de garantía, el adjudicatario responderá de la correcta realización de los trabajos contratados y de los defectos que en ellos hubiera, sin que sea eximente ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que los representantes de la Agencia los hayan examinados o reconocido durante su ejecución o aceptado en comprobaciones, valoraciones o certificaciones parciales e incluso en la recepción total del trabajo, en previsión de la posible existencia de vicios o fallos ocultos en los trabajos ejecutados.

## **19. PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

### **19.1. Normativa aplicable**

Las actuaciones derivadas del presente contrato, en ningún momento supondrán la inclusión o el acceso a datos de carácter personal de un fichero, ni la creación de archivos de carácter personal, estando por tanto fuera de lo establecido en la *Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal*.

### **19.2. Derecho de información en la recogida de datos**

Los datos personales recogidos podrán ser incorporados y tratados en el fichero **PROVEEDORES**, cuya finalidad es la solicitud de ofertas, selección y compra de bienes y servicios requeridos tanto por la Agencia como por la C.M., inscrito en el Registro General de Protección de Datos de la AEPD ([www.aqpd.es](http://www.aqpd.es)), y no podrán ser cedidos salvo en los supuestos previstos en la Ley. El responsable del fichero es la Agencia, y la dirección donde el interesado podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante el mismo es la *calle Embajadores Nº 181, de Madrid*, todo lo cual se informa en cumplimiento del *Artículo 5 de la LOPD*.

## **20. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS**

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el adjudicatario como consecuencia de la ejecución del contrato serán propiedad de la Agencia, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos.

El adjudicatario renuncia expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del contrato pudieran corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de la Agencia.





## 21. DERECHOS SOBRE EL HARDWARE, SOFTWARE E INFRAESTRUCTURAS DE LA AGENCIA

El adjudicatario no adquiere ningún derecho sobre el hardware (material), software e infraestructuras propiedad de la Agencia, salvo el de acceso indispensable al mismo para el cumplimiento de las tareas que se desprenden de las obligaciones dimanadas del contrato.

El adjudicatario no podrá utilizar la información obtenida en la actividad desarrollada como consecuencia del contrato, no pudiendo transmitir dicho conocimiento, sin el consentimiento expreso y por escrito de la Agencia.

## 22. GESTIÓN DE CALIDAD

Durante el periodo de ejecución del contrato, el adjudicatario propondrá las mejoras de calidad que estime oportunas, para optimizar la actividad desarrollada.

Todos los licitadores que presenten oferta al Lote 2 deberán estar en posesión de los **Certificados de Sistemas de Gestión de la Calidad, siguiendo el modelo de la Norma UNE-EN ISO 9001, y de Sistemas de Gestión Ambiental, siguiendo el modelo de la Norma UNE-EN ISO 14001**, para actividades de características similares a las que constituyen el objeto del contrato, emitidos por alguna empresa oficial de normalización o acreditación, de conformidad con lo establecido en el Anexo I al Pliego de Cláusulas Jurídicas.

No obstante, la Agencia podrá establecer acciones de aseguramiento de la calidad sobre tareas realizadas y los productos obtenidos. A tal fin, la Agencia podrá incorporar los recursos que considere oportunos para garantizar la correcta puesta en marcha y prestación del servicio objeto del contrato.

## 23. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo total de ejecución será de **DOCE MESES (del 1 de diciembre de 2016 al 30 de noviembre de 2017)**.

Si en la fecha de inicio de la ejecución, los trabajos objeto del contrato no hubieran comenzado y no se pudiera contar en tal fecha con la disponibilidad del equipo necesario para la atención de los mismos, la Agencia quedará facultada para instar la **resolución** del contrato.

## 24. CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS

Durante el periodo de licitación y ante cualquier necesidad de aclaración sobre cuestiones referidas a las especificaciones recogidas en el presente Pliego de Cláusulas Técnicas, los licitadores deberán remitir por correo electrónico las preguntas e información que consideren necesarias a la siguiente dirección:

*Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid  
C/ Embajadores, 181  
28045 – Madrid  
Dirección de Producción y Gestión de Infraestructuras  
Área de Infraestructuras Distribuidas*





Contacto:

Correo electrónico: [INFRAESTRUCTURAS\\_CABLEADO@madrid.org](mailto:INFRAESTRUCTURAS_CABLEADO@madrid.org)

Los licitadores deberán identificar, a un único responsable de la oferta, que será durante el periodo de licitación, el interlocutor único con la Agencia, para cualquier tipo de consulta o aclaración sobre los términos expuestos en el presente Pliego, no admitiéndose ninguna consulta o aclaración de persona distinta a la señalada.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv)  
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



## ANEXO I

AL PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DENOMINADO **"SERVICIO CONTINUO Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS DE REDES MULTISERVICIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID (DOS LOTES)"** A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO MEDIANTE PLURALIDAD DE CRITERIOS

### **CATÁLOGO DE SERVICIOS DEL LOTE 1**

<b>SERVICIO CONTINUO Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS DE REDES MULTISERVICIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID</b> <b>LOTE I - ASISTENCIA TÉCNICA Y CONTROL DE CALIDAD</b> <b>ECON/000035/2016</b>			
CATÁLOGO DEL LOTE I			
ASISTENCIA TÉCNICA/DIRECCIÓN DE INSTALACIONES			
	TIPO	DIMENSIÓN (PCR'S)	IMPORTE (sin IVA)
REDACCIÓN DE PROYECTOS TÉCNICOS	A	$X \geq 400$	12.500,00 €
	B	$200 \leq X \leq 400$	8.000,00 €
	C	$100 \leq X \leq 200$	4.500,00 €
	D	$X < 100$	3.000,00 €
REDISEÑO DE PROYECTOS	A'	$X \geq 400$	6.000,00 €
	B'	$200 \leq X \leq 400$	4.000,00 €
	C'	$100 \leq X \leq 200$	2.250,00 €
	D'	$X < 100$	1.500,00 €
DIRECCIÓN DE INSTALACIONES	A	$X \geq 400$	10.000,00 €
	B	$200 \leq X \leq 400$	4.400,00 €
	C	$100 \leq X \leq 200$	1.520,00 €
	D	$X < 100$	960,00 €
DIRECCIÓN DE INSTALACIONES "OTROS ORGANISMOS"	A'	$X \geq 400$	6.000,00 €
	B'	$200 \leq X \leq 400$	3.000,00 €
	C'	$100 \leq X \leq 200$	1.000,00 €
	D'	$X < 100$	700,00 €



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



DOCUMENTACIÓN DE INSTALACIONES			
DOCUMENTACIÓN FINAL	A'	$X \geq 400$	3.000,00 €
	B'	$200 \leq X \leq 400$	1.800,00 €
	C'	$100 \leq X \leq 200$	1.300,00 €
	D'	$X < 100$	600,00 €
PLANES DE MEJORA Y MODERNIZACIÓN SALAS TÉCNICAS (1)	Singulares (Tipo I)	CPDs, Sedes Principales Consejerías, Hospitales	6.120,00 €
	Muy Grandes (Tipo II)	Centros Especiales, Juzgados, Bomberos	4.320,00 €
	Grandes (Tipo III)	Otros Centros y Oficinas	2.160,00 €
(1) Auditorías técnicas de Instalaciones. Plan de adecuación y conformidad de las Instalaciones.			



ASISTENCIA TÉCNICA TIC			
ÁREA SERVICIO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (sin IVA)
Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Redes Multiservicio	Actualización Normativa Técnica Diseño e Instalación Sistemas de Cableado Estructurado: Norma General + Adaptación a los Sistemas de Gestión de la Configuración y Documentación (SGCD)	4.500,00 €
		Protocolo de pruebas y Certificación de Redes Multiservicio	1.800,00 €
		Administración de Redes: Identificación, Etiquetado y Registro	1.750,00 €
		Documentación final de Obra	2.100,00 €
		Plan de Inspección y Control de Calidad de Obras	2.300,00 €
		Criterios de Diseño por Entornos Técnicos y Consejerías	4.200,00 €
		Gestión de Salas Técnicas: gestión de armarios, normas de actuación, control de accesos, pautas y documentación	3.500,00 €
	Procedimientos Técnicos y Mejora de Procesos	Resolución de Incidencias y ampliación de infraestructura de red: revisión y actualización de procedimientos; revisión y ampliación catálogo de productos y servicios; introducción nuevas actividades (Networking)	3.350,00 €
		Asistencia Técnica para la implantación de una herramienta de presupuestos. Adaptación de procesos internos de ICM	5.960,00 €
	ASISTENCIA TÉCNICA SISTEMAS AUXILIARES		
ÁREA SERVICIO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (sin IVA)
Sistemas Auxiliares	Instalaciones Eléctricas	Diagnóstico de los cuadros existentes	3.950,00 €
		Propuesta de actualización y mejora tecnológica	5.300,00 €
		Especificaciones técnicas	7.850,00 €
	Sistemas de Alimentación Ininterrumpida	Diagnóstico de los equipos existentes	3.375,00 €
		Propuesta de actualización y mejora tecnológica	5.125,00 €
		Elaboración de normativa, especificaciones y prescripciones técnicas	2.350,00 €
		Elaboración de Procedimientos Operativos anuales para el parque instalado	1.150,00 €
	Aire Acondicionado	Diagnóstico de los sistemas existentes	3.750,00 €
		Propuesta de actualización y mejora tecnológica	6.900,00 €
		Elaboración de normativa, especificaciones y prescripciones técnicas	3.830,00 €
		Elaboración de Procedimientos Operativos anuales para el parque instalado	1.850,00 €
	Entornos Técnicos (1)	Diagnóstico de los sistemas existentes	2.050,00 €
		Propuesta de actualización y mejora tecnológica	4.360,00 €
		Elaboración de normativa, especificaciones y prescripciones técnicas	2.675,00 €
		Elaboración de Procedimientos Operativos anuales para el parque instalado	915,00 €
	Supervisión y Control Remoto de Instalaciones (2)	Diagnóstico de los sistemas existentes	2.850,00 €
		Propuesta de actualización y mejora tecnológica	5.120,00 €
		Elaboración de normativa, especificaciones y prescripciones técnicas	3.715,00 €
		Elaboración de Procedimientos Operativos anuales para el parque instalado	1.315,00 €

(1) Infraestructura de Video vigilancia y Control de Accesos en Salas Técnicas.

(2) Sistema de Supervisión y Control Remoto de Instalaciones en Salas Técnicas: Control Cuadros Eléctricos, Climatización, sensores y UPS.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: 1018189341097124843505







## ANEXO II

AL PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DENOMINADO **“SERVICIO CONTINUO Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS DE REDES MULTISERVICIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID (DOS LOTES)”** A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO MEDIANTE PLURALIDAD DE CRITERIOS

### **CATÁLOGO DE SERVICIOS DEL LOTE 2**

#### ÍNDICE

- Maestro de materiales
- Maestro mano de obra
- Resolución incidencias - Intervenciones
- Resolución de incidencias - Sustitución elementos SCE
- Resolución incidencias - Pruebas y certificación de red
- Sistema de Cableado Estructurado - Puestos de Trabajo
- Sistema de Cableado Estructurado - Traslado puestos de trabajo
- Sistema de Cableado Estructurado - Armarios repartidores
- Sistema de Cableado Estructurado - Traslado de armarios repartidores
- Sistema de Cableado Estructurado - Elementos de conexión
- Sistema Cableado Estructurado - Subsistema Troncal de Edificio
- Sistema de Cableado Estructurado - Subsistema Horizontal
- Sistema de Cableado estructurado - Desmontaje cableado
- Saneamiento de Armarios repartidores
- Electrónica de red
- Red eléctrica en baja tensión - Ampliación cuadros eléctricos
- Red eléctrica en baja tensión - Traslado cuadros eléctricos
- Red eléctrica en baja tensión - Cableado eléctrico
- Sistemas Audiovisuales – Cableado





**SERVICIO CONTINUO Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS DE REDES MULTISERVICIO DE LA  
COMUNIDAD DE MADRID**  
**LOTE II - EJECUCIÓN DE INCIDENCIAS, MODIFICACIONES Y PROYECTOS**  
**ECON/000035/2016**

**CATÁLOGO DEL LOTE II**

**MAESTRO DE MATERIALES**

Código	Descripción	Especificaciones	Familia	Medida	Importe (sin IVA)
<b>Capítulo 1 - Materiales Sistema Cableado Estructurado</b>					
<b>Armarios Repartidores</b>					
10100	Armario 19" 47U 800x800 2 puertas (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	1.604,25 €
10101	Armario 19" 42U 800x800 2 puertas (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	1.566,00 €
10102	Armario 19" 24U 800x800 (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	1.369,80 €
10103	Armario 19" 24U 800x600 (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	1.332,00 €
10104	Armario 19" 15U 600x700 (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	567,00 €
10105	Armario 19" 15U 600x500 (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	516,60 €
10106	Armario 19" 12U 600x500 (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	377,10 €
10107	Armario 19" 9U 600x500 (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	409,47 €
10108	Armario 19" 6U 600x500 (Mod. ICM)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	246,42 €
10109	Regleta 8 tomas tipo schuko para rack 19" con cable	Para armario Mod. ICM	Armarios	Ud.	43,41 €
10109B	Base Aérea CETACT 3/5 hilos 16/32A	UNE-EN60309-1/2	Armarios	Ud.	27,23 €
10110	Motor ventilador tipo turbina para ventilación/extracción, para acoplar a las entradas de cables de los diferentes armarios	Para armario Mod. ICM	Armarios	Ud.	22,77 €
10111	Puerta metacrilato para armario 42U	Para armario Mod. ICM	Armarios	Ud.	119,03 €
10111B	Cerradura para puerta de bastidor	Para armario Mod. ICM	Armarios	Ud.	27,96 €
10112	Repartidor mural tipo "Krone" o similar de 600 pares	930x423x140 mm	Armarios	Ud.	207,90 €
10113	Repartidor mural tipo "Krone" o similar de 200 pares	575x423x140 mm	Armarios	Ud.	103,50 €
10114	Repartidor mural tipo "Krone" o similar de 300 pares	432x398x120 mm	Armarios	Ud.	128,37 €
10115	Caja tipo "Krone" o similar de 30 pares	170x140x75 mm	Armarios	Ud.	36,00 €
10116	Caja tipo "Krone" o similar de 50 pares	215x215x75 mm	Armarios	Ud.	62,10 €
10117	Caja tipo "Krone" o similar de 100 pares	320x215x75 mm	Armarios	Ud.	67,50 €
10118	Regleta Krone o similar 10 pares LSA PROFIL blanca (incluidos soporte y etiquetas)	6089-2-187-00	Armarios	Ud.	11,47 €
10119	Regleta Punto de Consolidación (PdC) 25 pares	UNE EN 50173-1	Armarios	Ud.	11,39 €
10120	Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 2 ventiladores, termostato y piloto luminoso	Para armario Mod. ICM	Armarios	Ud.	60,75 €
10121	Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 4 ventiladores, termostato y piloto luminoso	Para armario Mod. ICM	Armarios	Ud.	93,15 €
10121B	Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 6 ventiladores, termostato y piloto luminoso	Para armario Mod. ICM	Armarios	Ud.	171,00 €
10122	Bandeja universal extensible de carga máx. 40 kgs.		Armarios	Ud.	76,87 €



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





Paneles y bandejas f.o.					
10201	Panel datos completo RJ-45 19" 24 puertos Cat.6 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	117,27 €
10202	Panel datos completo RJ-45 19" 48 puertos Cat.6 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	234,54 €
10203	Panel voz completo 1U 25 puertos RJ45 Cat.3	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	51,24 €
10204	Panel voz completo 1U 50 puertos RJ45 Cat.3	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	56,93 €
10205	Panel vacío 1U para equipar 24 puertos RJ45	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	18,22 €
10206	Bandeja de equipos 19"	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	15,65 €
10207	Panel pasahilos de cepillo 19" 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	18,31 €
10208	Panel pasahilos ciego 19" 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	10,35 €
10209	Panel pasahilos anillas verticales 19" 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	10,95 €
10210	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores SC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	54,80 €
10211	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores LC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	63,89 €
10212	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores ST Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	39,69 €
10213	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores SC Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	57,52 €
10214	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores LC Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	84,38 €
10215	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores ST Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	63,18 €
10216	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores SC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	58,57 €
10217	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores LC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	75,37 €
10218	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores ST Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	42,93 €
10219	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores SC Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	66,12 €
10220	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores LC Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	98,33 €
10221	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores ST Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	68,85 €
10222	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores SC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	66,12 €
10223	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores LC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	98,33 €
10224	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores ST Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	49,41 €
10225	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores SC Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	83,33 €
10226	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores LC Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	126,23 €
10227	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores ST Duplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	80,19 €



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





Cableado de Cobre					
10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	0,31 €
10301B	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG exterior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	0,54 €
10302	Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG interior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	1,42 €
10303	Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG interior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	3,17 €
10304	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG interior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	3,47 €
10304B	Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG exterior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	3,30 €
10304C	Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG exterior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	6,61 €
10304D	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG exterior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	13,21 €
10305	Cable multipar de 10 pares Cat.3 apantallado	LSZH - UNE EN 50174	Cable Cobre	m	0,82 €
10306	Cable telefónico de 1 par 0,51 mm interior		Cable Cobre	m	0,10 €
10307	Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior		Cable Cobre	m	0,18 €
10308	Cable Flex 5		Cable Cobre	m	0,58 €
10308B	Rollo de velcro sujetacables (Rollo de 5 m)		Cable Cobre	Ud.	5,85 €
10308C	Bridas UNEX (Paquete de 50 uds.)		Cable Cobre	Ud.	4,50 €
10308D	Pieza estándar de fijación adhesiva para bridas		Cable Cobre	Ud.	0,45 €
10309	Cable SDI (Video, Audio, Datos) HD		Cable Cobre	m	3,60 €
Cableado de Fibra Óptica					
10401	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM2	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	2,02 €
10402	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM2	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	1,08 €
10403	Cable f.o. 12 fibras 62,5/125µm OM2	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	1,89 €
10404	Cable f.o. 6 fibras 62,5/125µm OM2	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	0,99 €
10405	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM3	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	3,97 €
10406	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM3	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	2,46 €
10407	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM3 exterior	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	4,55 €
10408	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM3 exterior	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	2,98 €
10409	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM4	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	5,04 €
10410	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM4	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	2,58 €
10411	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM4 exterior	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	5,67 €
10412	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM4 exterior	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	3,02 €
10413	Pigtail ST 1,5 m	UNE EN 50173-1	Cable f.o.	Ud.	2,84 €
10414	Pigtail SC 1,5 m	UNE EN 50173-1	Cable f.o.	Ud.	3,02 €
10415	Pigtail LC 1,5 m	UNE EN 50173-1	Cable f.o.	Ud.	4,21 €
10416	Conector f.o. Multimodo ST	UNE EN 50173-1	Cable f.o.	Ud.	1,28 €





Latiguillos de Cobre y Cables de Conexión Ópticos					
10501	Latiguillo UTP Cat.3 RJ45-RJ45 23AWG 1 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	1,19 €
10502	Latiguillo UTP Cat.3 RJ45-RJ45 23AWG 2 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	1,48 €
10503	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 10 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	16,14 €
10504	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 5 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	10,61 €
10505	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 3 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	7,26 €
10506	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 2 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	6,17 €
10506B	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 1 m	LSZH - UNE EN 50174	Latiguillos	Ud.	4,81 €
10507	Latiguillo tipo PS6+ o similar de 2,1m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	5,93 €
10507B	Latiguillo tipo PS6 LSZH de 0,5m WIFI	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	2,97 €
10508	Latiguillo 1 fibra 62,5/125 SC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	5,01 €
10509	Latiguillo 2 fibras 62,5/125 SC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	9,96 €
10510	Latiguillo 1 fibra 62,5/125 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	6,26 €
10511	Latiguillo 2 fibras 62,5/125 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	12,64 €
10512	Latiguillo 1 fibra 62,5/125 LC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	8,45 €
10513	Latiguillo 2 fibras 62,5/125 LC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	11,21 €
10514	Latiguillo 1 fibra 50/125 SC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	5,01 €
10515	Latiguillo 2 fibras 50/125 SC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	9,96 €
10516	Latiguillo 1 fibra 50/125 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	6,26 €
10517	Latiguillo 2 fibras 50/125 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	12,64 €
10518	Latiguillo 1 fibra 50/125 LC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	8,45 €
10519	Latiguillo 2 fibras 50/125 LC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	11,21 €
10519A	Latiguillo 2 fibras 50/125 OM4 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	18,56 €
10520	Latiguillo tipo Corning S-STP (S/FTP) flex/26, cat.6, gris, 2xRJ45, 4 pares, para 10/100/1000BaseT, 1m		Latiguillos	m	9,03 €
10521	Latiguillo tipo Corning S-STP (S/FTP) flex/26, cat.6, gris, 2xRJ45, 4 pares, para 10/100/1000BaseT, 2m		Latiguillos	m	10,39 €
10522	Latiguillo tipo Corning S-STP (S/FTP) flex/26, cat.6, gris, 2xRJ45, 4 pares, para 10/100/1000BaseT, 4m		Latiguillos	m	12,67 €
10523	Latiguillo tipo Corning S-STP (S/FTP) flex/26, cat.6, gris, 2xRJ45, 4 pares, para 10/100/1000BaseT, 7,5m		Latiguillos	m	17,44 €
10524	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 6 m		Latiguillos	m	16,34 €
10525	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 12 m		Latiguillos	m	24,48 €
10526	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 13 m		Latiguillos	m	28,24 €
10527	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 14 m		Latiguillos	m	29,92 €
10528	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 15 m		Latiguillos	m	31,61 €
10529	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 16 m		Latiguillos	m	33,34 €
10530	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 17 m		Latiguillos	m	35,01 €
10531	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 18 m		Latiguillos	m	36,72 €
10532	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 19 m		Latiguillos	m	38,45 €
10533	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 20 m		Latiguillos	m	36,80 €
10534	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 21 m		Latiguillos	m	41,83 €
10535	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 23 m		Latiguillos	m	45,22 €
10536	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 24 m		Latiguillos	m	43,02 €
10537	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 25 m		Latiguillos	m	48,64 €
10538	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 26 m		Latiguillos	m	50,31 €
10539	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 27 m		Latiguillos	m	52,02 €
10540	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 28 m		Latiguillos	m	53,75 €
10541	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 30 m		Latiguillos	m	57,13 €
10542	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 35 m		Latiguillos	m	65,61 €
10543	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 41 m		Latiguillos	m	75,82 €
10544	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 44 m		Latiguillos	m	80,91 €
10545	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 47 m		Latiguillos	m	86,01 €
10546	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 3 metros		Latiguillos	m	2,50 €
10547	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 5 metros		Latiguillos	m	3,96 €
10548	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 10 metros		Latiguillos	m	6,43 €
10548A	Metro adicional latiguillo 2 fibras OM4 50/125 LC - LC		Latiguillos	m	1,76 €
10549	Metro adicional latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC - LC		Latiguillos	m	1,38 €
10550	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 6m		Latiguillos	m	18,45 €
10551	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 7m		Latiguillos	m	19,59 €
10552	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 9m		Latiguillos	m	22,10 €





10553	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 10m		Latiguillos	m	23,12 €
10554	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 11m		Latiguillos	m	24,35 €
10555	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 12m		Latiguillos	m	25,99 €
10556	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 13m		Latiguillos	m	32,75 €
10557	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 14m		Latiguillos	m	33,86 €
10558	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 15m		Latiguillos	m	34,97 €
10559	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 16m		Latiguillos	m	36,09 €
10560	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 17m		Latiguillos	m	37,20 €
10561	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 18m		Latiguillos	m	38,31 €
10562	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 19m		Latiguillos	m	39,42 €
10563	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 20m		Latiguillos	m	40,54 €
10564	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 21m		Latiguillos	m	41,65 €
10565	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 22m		Latiguillos	m	42,76 €

Puestos de Trabajo					
10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	5,22 €
10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	6,46 €
10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	8,70 €
10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	10,92 €
10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	12,93 €
10606	Caja falso suelo 3 módulos (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	51,17 €
10607	Toma telefónica 4 vías homologada	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	0,66 €
10608	Columna aluminio hasta 4 m	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	421,33 €
10609	Conector RJ-45 hembra CAT.6	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	4,17 €
10610	Módulo 2 schuko blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	8,52 €
10611	Módulo 2 schuko naranja	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	8,52 €
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	5,46 €
10613	Módulo ciego	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	2,43 €
10614	Conector RJ-45 macho CAT.6	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	0,73 €
10615	Caja 6 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	21,21 €
10616	Caja falso suelo 1 módulo (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	20,78 €
10617	Caja falso suelo 2 módulos (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	26,37 €
10618	Caja falso suelo 4 módulos (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	34,61 €
10619	Caja falso suelo 6 módulos (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	38,71 €
10620	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 3 metros		Puestos Trabajo	Ud.	21,15 €
10621	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 5 metros		Puestos Trabajo	Ud.	23,07 €
10622	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 10 metros		Puestos Trabajo	Ud.	27,71 €







Capítulo 2 - Canalizaciones					
Tubos plásticos y de acero					
20101	Tubo corrugado plástico doble capa M16	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,84 €
20102	Tubo corrugado plástico doble capa M20	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,25 €
20103	Tubo corrugado plástico doble capa M25	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,43 €
20104	Tubo corrugado plástico doble capa M32	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,55 €
20105	Tubo corrugado plástico doble capa M40	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	2,27 €
20106	Tubo corrugado plástico doble capa M50	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	5,23 €
20107	Tubo corrugado plástico doble capa M63	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	1,30 €
20108	Tubo rígido termoplástico M16	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,14 €
20109	Tubo rígido termoplástico M20	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,15 €
20110	Tubo rígido termoplástico M25	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,21 €
20111	Tubo rígido termoplástico M32	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,32 €
20112	Tubo rígido termoplástico M40	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,42 €
20113	Tubo rígido termoplástico M50	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,73 €
20114	Tubo rígido termoplástico M63	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,86 €
20115	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M16	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,73 €
20116	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M20	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,87 €
20117	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M25	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	1,19 €
20118	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M32	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	1,67 €
20119	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M40	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	2,48 €
20120	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M50	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	3,41 €
20121	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M63	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	4,58 €
20122	Tubo de acero galvanizado M16	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	2,05 €
20123	Tubo de acero galvanizado M20	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	2,47 €
20124	Tubo de acero galvanizado M25	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	3,03 €
20125	Tubo de acero galvanizado M32	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	4,68 €
20126	Tubo de acero galvanizado M40	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	6,11 €
20127	Tubo de acero galvanizado M50	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	7,86 €
20128	Tubo de acero galvanizado M63	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	10,13 €
Cajas de registro					
20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	2,28 €
20202	Caja 100x50 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	1,54 €
20203	Caja 160x135 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	4,30 €
20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	4,64 €
20205	Caja 220x170 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	6,71 €
20206	Caja 310x240 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	29,66 €
20207	Caja 250x150 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	6,71 €
20208	Caja metálica superficie 100x100 mm	IP55, EN 60529	Cajas	Ud.	9,26 €
20209	Caja metálica superficie 150x100 mm	IP55, EN 60530	Cajas	Ud.	13,55 €
20210	Caja metálica superficie 200x150 mm	IP55, EN 60531	Cajas	Ud.	20,52 €
20211	Caja metálica superficie 310x260 mm	IP55, EN 60531	Cajas	Ud.	47,93 €
20211B	Tap metálica y cerco para registro en falso techo o similar		Cajas	Ud.	54,00 €





Canales					
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	2,86 €
20302	Canal PVC de 30x60 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	4,08 €
20303	Canal PVC de 40x60 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	4,53 €
20304	Canal PVC de 40x90 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	6,17 €
20305	Canal PVC de 60x90 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	7,15 €
20306	Canal PVC de 60x110 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	9,81 €
20307	Canal PVC de 60x150 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	14,17 €
20308	Minicanal PVC de 10x30 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	1,01 €
20309	Minicanal PVC de 20x50 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	2,42 €
20310	Canaleta de media caña 18x75 con base adhesiva		Canales	m	5,81 €
20311	Canal PVC de 60x190 mm	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	14,83 €
Bandejas					
20401	Bandeja de rejilla bicromatada de 60x150 mm.	UNE EN 61537	Bandejas	m	5,34 €
20402	Bandeja de rejilla bicromatada de 60x300 mm.	UNE EN 61537	Bandejas	m	8,60 €
20403	Bandeja metálica ciega de 60x150 mm.		Bandejas	m	11,20 €
20404	Bandeja metálica ciega de 60x300 mm.		Bandejas	m	20,52 €
Suelos Técnicos					
20501	Ventosa de doble disco de 120 mm ø		Suelos Técnicos	Ud.	81,00 €
20502	Ventosa de triple disco de 120 mm ø		Suelos Técnicos	Ud.	108,00 €
Capítulo 3 - Electrónica de Red					
30101	Inyector y Extractor PoE		Electrónica	Ud.	51,75 €
30102	Convertor Cobre - f.o. 10/100 MM		Electrónica	Ud.	93,15 €
30103	Convertor Cobre - f.o. 1000 MM		Electrónica	Ud.	246,60 €
30104	Convertor Cobre - f.o. 1000 SM		Electrónica	Ud.	441,00 €
30105	Cable de Alimentación Convertor Cobre - f.o.		Electrónica	Ud.	27,00 €
30106	Adaptador eléctrico "C14 Macho - Schuko Hembra" de longitud de cable 10cm.		Electrónica	Ud.	7,90 €





Capítulo 4 - Red Eléctrica de Baja Tensión

Cableado Eléctrico

40101	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20454	Cable Eléctrico	m	0,21 €
40102	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x4 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20455	Cable Eléctrico	m	0,41 €
40103	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x6 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20456	Cable Eléctrico	m	0,53 €
40104	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x10 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20456	Cable Eléctrico	m	1,10 €
40105	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x16 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20457	Cable Eléctrico	m	1,76 €
40106	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x25 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20458	Cable Eléctrico	m	2,55 €
40107	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x35 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20458	Cable Eléctrico	m	3,01 €
40108	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x50 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20459	Cable Eléctrico	m	5,71 €
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x2,5 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	0,89 €
40110	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x4 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	1,34 €
40111	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x6 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	1,86 €
40112	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x10 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	2,75 €
40113	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x16 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	4,21 €
40114A	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 5x2,5 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20463	Cable Eléctrico	m	1,38 €
40114B	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 5x6 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20463	Cable Eléctrico	m	3,00 €
40115	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 5x10 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20463	Cable Eléctrico	m	4,78 €
40116	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 5x16 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20463	Cable Eléctrico	m	6,72 €
40117	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x185 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20461	Cable Eléctrico	m	18,22 €
40118	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x70 mm <sup>2</sup>	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20462	Cable Eléctrico	m	11,16 €

Aparatura Eléctrica

40201	Interruptor magnetotérmico 2P 10 A 6kA curva "C"	UNE EN 60898	Aparatura	Ud.	16,43 €
40201A	Interruptor magnetotérmico 2P 10 A 6kA curva "C" DPN	UNE EN 60898	Aparatura	Ud.	28,39 €
40202	Interruptor magnetotérmico 2P 16 A 6kA curva "C"	UNE EN 60898	Aparatura	Ud.	16,55 €
40202A	Interruptor magnetotérmico 2P 16 A 6kA curva "C" DPN	UNE EN 60898	Aparatura	Ud.	28,85 €
40203	Interruptor magnetotérmico 2P 20 A 6kA curva "C"	UNE EN 60898	Aparatura	Ud.	16,80 €
40203A	Interruptor magnetotérmico 2P 20 A 6kA curva "C" DPN	UNE EN 60898	Aparatura	Ud.	29,75 €
40204	Interruptor magnetotérmico 2P 25 A 6kA curva "C"	UNE EN 60898	Aparatura	Ud.	16,90 €
40204A	Interruptor magnetotérmico 2P 25 A 6kA curva "C" DPN	UNE EN 60898	Aparatura	Ud.	30,31 €
40205	Interruptor magnetotérmico 4P 10A 10KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparatura	Ud.	33,67 €
40206	Interruptor magnetotérmico 4P 16A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparatura	Ud.	34,07 €
40207	Interruptor magnetotérmico 4P 20A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparatura	Ud.	35,03 €
40208	Interruptor magnetotérmico 4P 25A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparatura	Ud.	36,32 €
40209	Interruptor magnetotérmico 4P 32A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparatura	Ud.	37,88 €
40210	Interruptor magnetotérmico 4P 40A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparatura	Ud.	44,96 €





40211	Interruptor magnetotérmico 4P 50A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	96,08 €
40212	Interruptor magnetotérmico 4P 63A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	101,93 €
40213	Interruptor diferencial 25A 2P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	66,20 €
40214	Interruptor diferencial 40A 2P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	68,10 €
40215	Interruptor diferencial 63A 2P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	125,86 €
40216	Interruptor diferencial 40A 4P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	116,77 €
40217	Interruptor diferencial 63A 4P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	209,46 €
40218	Interruptor diferencial 25A 2P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	69,48 €
40219	Interruptor diferencial 40A 2P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	71,55 €
40220	Interruptor diferencial 63A 2P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	163,71 €
40221	Interruptor diferencial 25A 4P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	126,86 €
40222	Interruptor diferencial 40A 4P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	130,73 €
40223	Interruptor diferencial 63A 4P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	224,58 €
40224	Bloque Vigi 16A 1P+N 30mA clase A "SI"	UNE EN 60898, UNE EN 60947-2, UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	83,08 €
40225	Bloque Vigi 25A 1P+N 30mA clase A "SI"	UNE EN 60898, UNE EN 60947-2, UNE EN 61010	Aparamenta	Ud.	85,52 €
40225B	Candado y enclavamiento para dispositivos eléctricos	UNE EN 60898, UNE EN 60947-2, UNE EN 61010	Aparamenta	Ud.	8,33 €
40226	Interruptor diferencial de 4x40A 300mA SI superinmunizado	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	169,43 €
40227	Interruptor diferencial de 4x40A 500mA SI superinmunizado	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	180,59 €
40228	Interruptor diferencial de 4x40A Regulable hasta 1A SI superinmunizado	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	480,38 €

Cuadros Eléctricos					
40301	Cuadro eléctrico ICM 3 Circuitos+Rack 15 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50102	Cuadros Eléctricos	Ud.	495,65 €
40302	Cuadro eléctrico ICM 6 Circuitos+Rack 30 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50103	Cuadros Eléctricos	Ud.	672,75 €
40304	Cuadro eléctrico ICM 9 Circuitos+Rack 45 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50104	Cuadros Eléctricos	Ud.	776,25 €
40305	Cuadro eléctrico ICM 12 Circuitos+Rack 60 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50105	Cuadros Eléctricos	Ud.	1.200,60 €
40306	Cuadro eléctrico ICM 18 Circuitos+Rack 90 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50106	Cuadros Eléctricos	Ud.	1.771,92 €
40307	Cuadro eléctrico ICM 24 Circuitos+Rack 120 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50107	Cuadros Eléctricos	Ud.	2.186,96 €
40308	Cuadro eléctrico ICM 27 Circuitos + Rack 135 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50108	Cuadros Eléctricos	Ud.	2.337,03 €
40309	Cuadro eléctrico ICM 36 Circuitos + Rack 180 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50109	Cuadros Eléctricos	Ud.	2.664,90 €
40310	Cuadro eléctrico ICM 45 Circuitos + Rack 225 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50110	Cuadros Eléctricos	Ud.	3.134,70 €

Armarios Eléctricos					
40401	Envoltorio PVC IP65 24 módulos puerta transparente		Armarios Eléctricos	Ud.	31,05 €



Capítulo 5 - Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI)					
50101	SAI 3 kVA, 220-240 V, pantalla LCD, autonomía 20', rack 19"	IEC 62040-1-1, IEC 60950, EN 50091 Clase A, Marcado CE	SAI	Ud.	1.050,53 €
50102	SAI 5 kVA, 220-240 V, pantalla LCD, autonomía 20', rack 19"	IEC 62040-1-1, IEC 60950, EN 50091 Clase A, Marcado CE	SAI	Ud.	2.501,60 €

**OBSERVACIONES:**

1.- Los tubos de plástico y acero, canales, bandejas, cajas de registro, etc., incluyen todos los complementos y sujeciones necesarias (abrazaderas, tornillería, curvas, derivaciones, etc.)

**MAESTRO MANO DE OBRA**

Código	Descripción	Especificaciones	Medida (2)	Importe (sin IVA)
MO0101	Técnico Instalador o Instalador de Audiovisuales	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	20,30 €
MO0102	Técnico Medidas	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	23,68 €
MO0103	Jefe de Instalaciones	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	28,40 €
MO0104	Técnico en Diseño Gráfico	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	20,74 €
MO0105	Técnico de networking	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	24,48 €

Código	Descripción	Especificaciones	Medida (3)	Importe (sin IVA)
MO0201	Técnico Instalador o Instalador de Audiovisuales	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	25,38 €
MO0202	Técnico Medidas	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	29,61 €
MO0203	Jefe de Instalaciones	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	35,46 €
MO0204	Técnico en Diseño Gráfico	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	25,92 €
MO0205	Técnico de networking	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	30,60 €

**OBSERVACIONES:**

1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento  
2.- Horario de prestación de servicio (8:00 h. a 20:00 h. de lunes a domingo)  
3.- Horario de prestación de servicio (20:01 h. a 7:59 h. de lunes a domingo)  
4.- Mano de Obra Personal Técnico: a aplicar en actuaciones extraordinarias no contempladas en el presente Anexo, previa petición por parte de ICM  
5.- Las actuaciones cuyo horario de trabajo comprenda el periodo continuado comprendido entre las 13:00 h y las 16:00 h serán objeto de descuento en 1 hora por persona en concepto de tiempo de parada por comida. En caso de que no hayan parado a comer en ese periodo se deberá indicar expresamente en el parte de trabajo.

**RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS – INTERVENCIONES**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
RDI001	Avería en toma de Voz/Datos. Resolución Incidencia básica por un técnico (Hasta dos horas de duración)			34,06 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI002	Avería en Circuito Eléctrico. Resolución Incidencia básica por un técnico (Hasta dos horas de duración)			37,78 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: 1018189341097124843505





RD1003	Hora adicional en resolución Incidencia básica por un técnico			19,83 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RD1004	Avería en toma de Voz/Datos. Resolución Incidencia básica por dos técnicos (Hasta dos horas de duración)			68,08 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RD1005	Avería en Circuito eléctrico. Resolución Incidencia básica por dos técnicos (Hasta dos horas de duración)			75,56 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RD1006	Revisión de cuadro/s eléctrico/s durante 3 horas de 2 técnicos.			73,08 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RD1007	Reparar Switch de 24 bocas			58,69 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RD1007B	Recogida, traslado, instalación y pruebas de Switch por un técnico incluido material necesario (Hasta dos horas de duración)			158,81 €
		INSTALACIÓN		
		MO0105	Técnico de networking	
RD1007C	Hora adicional en instalación y pruebas de Switch por un técnico			23,92 €
		INSTALACIÓN		
		MO0105	Técnico de networking	
RD1007D	Parqueo, configuración y pruebas de tarjetas SNMP por un técnico incluido material necesario (Hasta dos horas de duración)			130,01 €
		INSTALACIÓN		
		MO0105	Técnico de networking	
RD1007E	Hora adicional de configuración y pruebas de tarjetas SNMP por un técnico			23,92 €
		INSTALACIÓN		
		MO0105	Técnico de networking	
RD1008A	Desplazamiento de un técnico. Ida y vuelta (dentro Comunidad de Madrid). Cuando sólo se desplace un técnico.			30,19 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RD1008B	Desplazamiento de dos técnicos. Ida y vuelta (dentro Comunidad de Madrid)			50,49 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RD1009	Realización replanteo (dentro Comunidad de Madrid si no se realiza la instalación)			31,10 €
		INSTALACIÓN		
		MO0103	Jefe de Obra	





RDI009B	Realización replanteo con informe diagnóstico y reportaje fotográfico de la instalación			92,43 €
		INSTALACIÓN		
		MO0103	Jefe de Obra	
RDI010	Análisis de parámetros eléctricos en cuadro eléctrico (mediante analizador de redes) con informe de resultados y detección de anomalías (tiempo de análisis: hasta 10 días)			203,81 €
		INSTALACIÓN		
		MO0103	Jefe de Obra	
RDI011	Análisis termográfico en cuadro eléctrico con informe de resultados y detección de anomalías			116,51 €
		INSTALACIÓN		
		MO0103	Jefe de Obra	
RDI011B	Limpieza general de salas técnicas y racks de comunicaciones por dos técnicos (Hasta dos horas de duración. Medios auxiliares, materiales y consumibles incluidos)			98,26 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI011C	Hora adicional de limpieza general de salas técnicas y racks por un técnico			19,83 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI011D	Alquiler de andamio de 6 metros de altura con ruedas por un periodo de dos días (incluido entrega, montaje, desmontaje y recogida)			333,24 €
RDI011E	Alquiler de andamio de 6 metros de altura con ruedas por un periodo de una semana (incluido entrega, montaje, desmontaje y recogida)			555,45 €
RDI011F	Alquiler de andamio de 6 metros de altura con ruedas por un periodo de una semana adicional (segunda semana de alquiler y sucesivas) (incluido entrega, montaje, desmontaje y recogida)			339,19 €
RDI011G	Alquiler de plataforma elevadora por un periodo de un día			231,57 €
RDI011H	Instalación de canalización por cruce aéreo hasta 20 m de longitud			219,71 €
		MATERIALES		
		20119	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M40	
		20211	Caja metálica superficie 310x260 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
<b>OBSERVACIONES</b> 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento 2.- No incluye certificación del enlace, pero sí el reetiquetado, en caso de ser necesario. El etiquetado se realizará con máquina tipo Brady. 3.- Las unidades RDI0xx contempladas en este apartado [RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS - INTERVENCIONES] llevarán acompañadas los suministros de los materiales necesarios en cada intervención pero no la instalación, por considerarse incluida en las propias unidades RDI0xx, es decir se empleará exclusivamente el Listado Maestro "Suministro de Materiales" 4.- Las unidades de limpieza general incluyen: retirada de material sobrante de la sala, limpieza de suelos (aspirado, barrido, fregado, etc.), limpieza interior y exterior de los armarios (equipos de electrónica, regletas, paneles, pasajillos, etc.), limpieza exterior de equipos de Aire Acondicionado, UPS, Centralitas, Cuadros Eléctricos y cualquier otro equipamiento o elemento que se encuentre en la sala y sea susceptible de limpieza, si así lo requiere ICM. 5.- Las actuaciones cuyo horario de trabajo comprenda el periodo continuado comprendido entre las 13:00 h y las 16:00 h serán objeto de descuento en 1 hora por persona en concepto de tiempo de parada por comida. En caso de que no hayan parado a comer en ese periodo se deberá indicar expresamente en el parte de trabajo. 6.- En las instalaciones de switches y en los parcheos y configuraciones de tarjetas SNMP se incluye todo el material necesario para su correcta instalación: latiguillos de fibra/cobre, tornillos, tuercas, bandejas, y resto de material especificado por ICM. 7.- En la instalación de canalización por cruce aéreo se incluyen anclajes a la pared, de resistencia a la tracción mínima 1,10 veces la tensión nominal de rotura del cable soporte empleado, tornillos de 8 mm mínimo de diámetro y 70 mm de profundidad, tensor, guardacabos y retención preformada, con cable soporte de acero (riostra), mínimo Tipo C, según normas 133100-4:2001 y UNE 133100-5:2001, y resto de pequeño material.				



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS – SUSTITUCIÓN ELEMENTOS SCE

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
RDI100	Sustitución de caja de falso suelo para puesto de usuario.			147,47 €
			<b>MATERIALES</b>	
		10606	Caja falso suelo 3 módulos (marco y bastidor)	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 hembra.	
		10609	Conector RJ45 hembra Cat.6	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
			<b>INSTALACIÓN</b>	
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI101	Suministro e instalación falsa columna aluminio sencilla hasta 4m.			460,88 €
			<b>MATERIALES</b>	
		10608	Columna aluminio hasta 4 m	
			<b>INSTALACIÓN</b>	
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI103	Saneado o adecuación del cableado existente en el puesto de trabajo, incluido pequeño material (canaleta, bridas, cinta helicoidal, etc.)			98,24 €
			<b>MATERIALES</b>	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
			<b>INSTALACIÓN</b>	
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI104	Sustitución de ventilador en unidad de ventilación de rack			43,97 €
			<b>MATERIALES</b>	
		10110	Motor ventilador tipo turbina para ventilación / extracción, para acoplar a las entradas de cables de los diferentes armarios	
			<b>INSTALACIÓN</b>	
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI105	Sustitución de unidad de ventilación de rack compuesta por 2 ventiladores			162,82 €
			<b>MATERIALES</b>	
		10120	Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 2 ventiladores, termostato y piloto luminoso	
			<b>INSTALACIÓN</b>	
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI106	Sustitución de unidad de ventilación de rack compuesta por 4 ventiladores			211,44 €
			<b>MATERIALES</b>	
		10121	Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 4 ventiladores, termostato y piloto luminoso	
			<b>INSTALACIÓN</b>	
		MO0101	Técnico Instalador	



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



RDI107	Sustitución de unidad de ventilación de rack compuesta por 6 ventiladores	268,92 €
	<b>MATERIALES</b>	
	101218 Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 6 ventiladores, termostato y piloto luminoso	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	

**OBSERVACIONES**

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento
- 2.- Los precios incluyen la retirada y transporte de los materiales y el tratamiento de los residuos

**RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS – PRUEBAS Y CERTIFICACIÓN DE RED**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
RDI200	Medidas y certificación cable UTP 4 pares Cat.6 (por cable)			5,88 €
		<b>PRUEBAS</b>		
		MO0102 Técnico Medidas		
RDI201	Medidas y certificación cable de f.o. (por cada 2 fibras en cada sentido Tx/Rx)			4,90 €
		<b>PRUEBAS</b>		
		MO0102 Técnico Medidas		
RDI202	Medidas cable 25 pares Cat.3 (por cable completo)			16,52 €
		<b>PRUEBAS</b>		
		MO0102 Técnico Medidas		
RDI203	Medidas cable 50 pares Cat.3 (por cable completo)			33,05 €
		<b>PRUEBAS</b>		
		MO0102 Técnico Medidas		
RDI204	Medidas cable 100 pares Cat.3 (por cable completo)			66,10 €
		<b>PRUEBAS</b>		
		MO0102 Técnico Medidas		

**RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS – EXTRACCIÓN, VENTILACIÓN**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
RDI300	Suministro e instalación de extractor en línea para conductos. Cuerpo extraíble, motor de rodamientos a bolas, bajo nivel sonoro, diámetro boca 150mm mínimo, caudal hasta 500m3/h mínimo (renueva el aire de una habitación de 3x3x2,5 en 3 min) , material plástico autoextinguible al fuego. Incluye pequeño material necesario.			294,50 €
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101 Técnico Instalador		
RDI301	Suministro e instalación de Ventilador extractor plano. Compuerta anti-retorno incorporada. Rodamientos a bolas de larga duración. Diámetro boca de extracción 150mm mínimo. Caudal mínimo de 300 m3/h (renueva el aire de una habitación de 3x3x2,5 en 5 min). Bajo nivel sonoro. Incluye pequeño material necesario.			342,27 €
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101 Técnico Instalador		



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



RDI302	Suministro e instalación de Tubo flexible circular de aluminio. Conducto flexible con revestimiento de aluminio y poliéster que envuelve un armazón helicoidal de hilo de acero. Diámetro de 150mm aproximado, según necesidad. Incluye pequeño material necesario.	12,52 €
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	

RDI303	Suministro e instalación de Rejilla de extracción con antirretorno. Evacuación de aire al exterior con protección antilluvia. Incluye pequeño material necesario. Para conductos de 150mm aproximado.	55,51 €
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	

RDI304	Suministro e instalación de Boca de aspiración para conductos de 150mm aproximado. Incluye pequeño material necesario.	13,65 €
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	

RDI305	Suministro e instalación de Interruptor simple de arranque y paro para ventiladores. Incluye pequeño material necesario.	86,41 €
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	

**OBSERVACIONES**

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento
- 2.- La certificación incluye, cuando sea procedente, la expedición del certificado de garantía por el fabricante del sistema

**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - PUESTOS DE TRABAJO**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SCE000	Instalación de Punto de Acceso WIFI. No incluye el equipo WIFI, sí incluye el atornillado, etiquetado, latiguillo, pequeño material, canaleta, tubo corrugado, conexión y pruebas necesarias para la puesta en marcha del equipo.			49,43 €
		<b>MATERIALES</b>		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE001	Servicio e instalación de cable UTP exterior parta 1 toma RJ45 Cat.6 (por metro)			1,94 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10301B	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG exterior	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE002	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 (hasta 15 metros de tendido): 1TT (15 m)			82,73 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609	Conector RJ-45 hembra Cat.6	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE002B	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 (hasta 30 metros de tendido): 1TT (30 m)	132,63 €
		<b>MATERIALES</b>
		10601 Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE003	Servicio de instalación con suministro de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 (media 45 metros de tendido): 1TT (45 m)	147,92 €
		<b>MATERIALES</b>
		10601 Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE004	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 15 metros de tendido): 1TT+2EE (15 m)	133,76 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE005	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 30 metros de tendido): 1TT+2EE (30 m)	211,80 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: 1018189341097124843505





SCE006	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 45 metros de tendido): 1TT+2EE (45 m)	262,44 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE006B	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 15 metros de tendido): 1TT+4EE (15 m)	143,63 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE006C	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 30 metros de tendido): 1TT+4EE (30 m)	221,67 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE006D	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 45 metros de tendido): 1TT+4EE (45 m)	272,31 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: 1018189341097124843505







SCE007	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 15 metros de tendido): 2TT (15 m)	113,23 €
		<b>MATERIALES</b>
		10601 Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE008	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 30 metros de tendido): 2TT (30 m)	167,36 €
		<b>MATERIALES</b>
		10601 Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE009	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 45 metros de tendido): 2TT (45 m)	210,36 €
		<b>MATERIALES</b>
		10601 Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE010	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 2TT+2EE (15 m)	159,44 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE011	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 30 metros de tendido): 2TT+2EE (30 m)	223,44 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador

SCE012	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 45 metros de tendido): 2TT+2EE (45 m)	276,90 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador

SCE013	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 15 metros de tendido): 2TT+2EE+2UV (15 m)	190,19 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE014	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 30 metros de tendido): 2TT+2EE+2UV (30 m)	262,70 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE015	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 45 metros de tendido): 2TT+2EE+2UV (45 m)	310,43 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE016	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 Módulo ciego (hasta 15 metros de tendido): 2TT+2EE+1MC (15 m)	169,54 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10613 Módulo ciego
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE017	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 Módulo ciego (hasta 30 metros de tendido): 2TT+2EE+1MC (30 m)	240,44 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10613 Módulo ciego
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE018	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 Módulo ciego (hasta 45 metros de tendido): 2TT+2EE+1MC (45 m)	283,59 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10613 Módulo ciego
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE020	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 2TT+4EE (15 m)	181,32 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE021	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 2TT+4EE (30 m)	244,85 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE022	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 2TT+4EE (45 m)	295,59 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE023	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 15 metros de tendido): 3TT (15 m)	125,98 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE024	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 30 metros de tendido): 3TT (30 m)	184,35 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE025	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 45 metros de tendido): 3TT (45 m)	230,17 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador

SCE026	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 3TT+2EE (15 m)	196,17 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador

SCE027	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 3TT+2EE (30 m)	289,79 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador

SCE028	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 3TT+2EE (45 m)	326,94 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador







SCE029	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 15 metros de tendido): 3TT+2EE+1MC (15 m)	204,04 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE030	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 30 metros de tendido): 3TT+2EE+1MC (30 m)	297,57 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE031	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 45 metros de tendido): 3TT+2EE+1MC (45 m)	339,43 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE032	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 15 metros de tendido): 3TT+2EE+2UV (15 m)	211,74 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE033	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 30 metros de tendido): 3TT+2EE+2UV (30 m)	305,29 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE034	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 45 metros de tendido): 3TT+2EE+2UV (45 m)	349,97 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE035	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 3TT+4EE (15 m)	208,42 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE036	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 3TT+4EE (30 m)	299,97 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE037	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 3TT+4EE (45 m)	341,83 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE038	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 15 metros de tendido): 4TT (15 m)	158,87 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE039	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 30 metros de tendido): 4TT (30 m)	219,05 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE040	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 45 metros de tendido): 4TT (45 m)	255,73 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE041	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 4TT+2EE (15 m)	203,59 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE042	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 4TT+2EE (30 m)	301,36 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE043	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 4TT+2EE (45 m)	346,03 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE044	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 15 metros de tendido): 4TT+2EE+1MC (15 m)	208,58 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE045	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 30 metros de tendido): 4TT+2EE+1MC (30 m)	288,39 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE046	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 45 metros de tendido): 4TT+2EE+1MC (45 m)	337,41 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE047	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 15 metros de tendido): 4TT+2EE+2UV (15 m)	219,17 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE048	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 30 metros de tendido): 4TT+2EE+2UV (30 m)	316,94 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE049	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 45 metros de tendido): 4TT+2EE+2UV (45 m)	364,44 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador







SCE050	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 4TT+4EE (15 m)	215,84 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE051	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 4TT+4EE (30 m)	311,63 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE052	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 4TT+4EE (45 m)	356,31 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE053	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 6TT+4EE (15 m)	300,47 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE054	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 6TT+4EE (30 m)	446,33 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE055	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 6TT+4EE (45 m)	517,99 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE056	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 15 metros de tendido): 6TT+2EE+2UV (15 m)	303,80 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador

SCE057	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 30 metros de tendido): 6TT+2EE+2UV (30 m)	454,46 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador

SCE058	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 45 metros de tendido): 6TT+2EE+2UV (45 m)	526,08 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE059	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 30 metros de tendido): 8TT (30 m)	389,59 €
		<b>MATERIALES</b>
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE060	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 8TT+2EE (15 m)	310,91 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE061	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 8TT+2EE (30 m)	470,04 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE062	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 8TT+2EE (45 m)		557,55 €	
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609	Conector RJ-45 hembra Cat.6	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE063	Suministro e instalación de toma de telecomunicaciones para equipo terminal de fichar tipo TSL-IP (hasta 50 metros)		201,72 €	
		MATERIALES		
		10609	Conector RJ-45 hembra Cat.6	
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE064	Servicio de instalación con suministro de toma telefónica 4 vías homologada (media 50 metros de tendido): 1RT (50 m)		135,75 €	
		MATERIALES		
		10607	Toma telefónica 4 vías homologada	
		10307	Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE065	Servicio de instalación con suministro de toma telefónica RJ45 (media 15 metros de tendido): 1RT (15 m)		69,36 €	
		MATERIALES		
		10609	Conector RJ-45 hembra Cat.6	
		10307	Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	





SCE066	Servicio de instalación con suministro de toma telefónica RJ45 (media 30 metros de tendido): 1RT (30 m)	107,29 €
		<b>MATERIALES</b>
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10307 Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE067	Servicio de instalación con suministro de toma telefónica RJ45 (media 45 metros de tendido): 1RT (45 m)	130,06 €
		<b>MATERIALES</b>
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10307 Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE068	Servicio de instalación con suministro 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 2EE (15 m)	91,23 €
		<b>MATERIALES</b>
		10601 Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE069	Servicio de instalación con suministro 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 2EE (30 m)	149,18 €
		<b>MATERIALES</b>
		10601 Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE070	Servicio de instalación con suministro 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 2EE (45 m)	205,55 €
		<b>MATERIALES</b>
		10601 Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE071	Servicio de instalación con suministro 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 4EE (15 m)	101,12 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE072	Servicio de instalación con suministro 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 4EE (30 m)	159,07 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE073	Servicio de instalación con suministro 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 4EE (45 m)	215,43 €
		<b>MATERIALES</b>
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE074	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 15 metros de tendido): 6TT (15 m)	242,96 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador







SCE075	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 30 metros de tendido): 6TT (30 m)	358,43 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE076	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 45 metros de tendido): 6TT (45 m)	485,95 €
		<b>MATERIALES</b>
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE077	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 6TT+2EE (15 m)	292,46 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE078	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 6TT+2EE (30 m)	438,31 €
		<b>MATERIALES</b>
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20105 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador





SCE079	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 6TT+2EE (45 m)		529,97 €	
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609	Conector RJ-45 hembra Cat.6	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE080	Unidad de pasamuros hasta 110 mm de diámetro. Para casos en los que el calo suponga atravesar un muro de más de 25 cm, un muro exterior de un edificio, un muro perimetral del edificio, un suelo, un techo o un muro que soporte elementos estructurales del edificio. Incluye restauración de desperfectos generados por la apertura en el muro afectado y la protección para el cableado a través del pasamuros.		68,85 €	
		INSTALACIÓN		
	MO0101	Técnico Instalador		
SCE081	Unidad de pasamuros hasta 400x100 mm. Para casos en los que el calo suponga atravesar un muro de más de 25 cm, un muro exterior de un edificio, un muro perimetral del edificio, un suelo, un techo o un muro que soporte elementos estructurales del edificio. Incluye restauración de desperfectos generados por la apertura en el muro afectado y la protección para el cableado a través del pasamuros.		206,55 €	
		INSTALACIÓN		
	MO0101	Técnico Instalador		
SCE082	Unidad de Registro de cableado en falsos techos o similar totalmente acabado		123,87 €	
		MATERIALES		
	20211B	Tapa metálica y cerco para registro en falso techo o similar		
		INSTALACIÓN		
	MO0101	Técnico Instalador		
SCE083	Suministro e instalación de alargador de corriente con base roja de 4 tomas schuko de 3 metros.		28,12 €	
		MATERIALES		
	10620	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 3 metros.		
		INSTALACIÓN		
	MO0101	Técnico Instalador		
SCE084A	Suministro e instalación de alargador de corriente con base roja de 3 tomas schuko de 5 metros.		30,81 €	
		MATERIALES		
	10621	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 3 tomas schuko hembra de 5 metros.		
		INSTALACIÓN		
	MO0101	Técnico Instalador		
SCE084B	Suministro e instalación de alargador de corriente con base roja de 4 tomas schuko de 5 metros.		33,00 €	
		MATERIALES		
	10621	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 5 metros.		
		INSTALACIÓN		
	MO0101	Técnico Instalador		



SCE085	Suministro e instalación de alargador de corriente con base roja de 4 tomas schuko de 10 metros.	37,48 €
		MATERIALES
		10622 Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 10 metros.
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE086	Suministro e instalación de punto adicional RJ45 en caja ya existente (media de 45 metros de tendido)	43,38 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		10609 Conector RJ-45 hembra CAT.6
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

**OBSERVACIONES**

- 1.- **Abreviaturas:** TT - Toma de Telecomunicaciones; EE - Toma Eléctrica de la red eléctrica en BT para usos de las TIC; UV - Toma Eléctrica de la red eléctrica en BT para usos varios del edificio; MC - Módulo ciego de una caja; RT - Roseta de Telefonía.
- 2.- Los precios NO incluyen el desplazamiento
- 3.- La instalación de relojes de fichaje se realizará dejando el cable UTP terminado en un conector macho y el cable eléctrico terminado en una clema.
- 4.- En función de las características y condiciones de la instalación, el cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm<sup>2</sup> podrá ser sustituido por cables unipolares, en todo o parte del trazado, manteniendo las mismas especificaciones técnicas (por ejemplo: desde cuadro eléctrico de planta hasta la zona de los puestos de trabajo, tendido en canalizaciones existentes de poco diámetro de sección, etc.), según especifique ICM
- 5.- El tamaño de los tubos, cajas y canales indicado es el estándar para la mayoría de los casos, pero se contempla también en cada código pequeñas modificaciones al alza que definirá ICM en función de la necesidad y la situación particular de cada caso
- 6.- La unidad de re etiquetado se aplicará en los casos en que se amplían puestos de trabajo que terminan en un panel con tomas existentes cuya rotulación se pretende homogeneizar con las nuevas tomas, mejorando considerablemente el aspecto del panel.
- 7.- Se incluye en la instalación de nuevas tomas la certificación completa del puesto.
- 8.- En la instalación de puntos de acceso se incluye el pequeño material asociado así como los latiguillos necesarios.
- 9.- La instalación de tomas de comunicaciones incluye los pasos necesarios entre tabiques de menos de 25cm, así como la restauración de los desperfectos generados por la apertura en el muro afectado.
- 10.- En la instalación de tomas de comunicaciones, si ICM así lo indica, la canaleta puede sustituirse por tubo rígido termoplástico del tamaño necesario, estando incluido las abrazaderas, pequeño material y mano de obra necesaria..

**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - TRASLADO DE PUESTOS DE TRABAJO**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SCE101	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 1TT (15 m)			70,59 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE102	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 1TT (30 m)			116,99 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



SCE103	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 1TT (45 m)	148,02 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE104	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 1TT+EE (15 m)	108,27 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE105	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 1TT+EE (30 m)	156,04 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE106	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 1TT+EE (45 m)	192,42 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE107	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 2TT (15 m)	74,82 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE108	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 2TT (30 m)	120,47 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador





SCE109	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 2TT (45 m)	160,75 €
		<b>MATERIALES</b>
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE110	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 2TT+EE (15 m)	112,53 €
		<b>MATERIALES</b>
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE111	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 2TT+EE (30 m)	164,51 €
		<b>MATERIALES</b>
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE112	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 2TT+EE (45 m)	203,70 €
		<b>MATERIALES</b>
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE113	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 2TT+EE+UV (15 m)	124,75 €
		<b>MATERIALES</b>
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador
SCE114	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 2TT+EE+UV (30 m)	189,00 €
		<b>MATERIALES</b>
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		<b>INSTALACIÓN</b>
		MO0101 Técnico Instalador



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





SCE115	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 2TT+EE+UV (45 m)	236,32 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE116	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 3TT (15 m)	79,06 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE117	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 3TT (30 m)	125,46 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE118	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 3TT (45 m)	159,32 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE119	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 3TT+EE (15 m)	116,76 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE120	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 3TT+EE (30 m)	172,99 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador





SCE121	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 3TT+EE (45 m)	214,99 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE122	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 3TT+EE+UV (15 m)	128,98 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE123	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 3TT+EE+UV (30 m)	197,46 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE124	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 3TT+EE+UV (45 m)	247,61 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE125	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 4TT (15 m)	83,37 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE126	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 4TT (30 m)	133,93 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador







SCE127	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 4TT (45 m)	170,60 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE128	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 4TT+EE (15 m)	118,59 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE129	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 4TT+EE (30 m)	181,45 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE130	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 4TT+EE (45 m)	226,27 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE131	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 4TT+EE+UV (15 m)	130,82 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE132	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 4TT+EE+UV (30 m)	205,91 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador





SCE133	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 4TT+EE+UV (45 m)	258,88 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE134	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 6TT (15 m)	150,15 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE135	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 6TT (30 m)	221,47 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE136	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6 y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 6TT (45 m)	271,94 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE137	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 6TT+EE (15 m)	162,37 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE138	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 6TT+EE (30 m)	245,93 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





SCE139	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 6TT+EE (45 m)			304,54 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE140	Traslado de puesto equipado con corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido)			80,96 €
		MATERIALES		
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE141	Traslado de puesto equipado con corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido)			124,52 €
		MATERIALES		
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE142	Traslado de puesto equipado con corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido)			158,05 €
		MATERIALES		
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
<b>OBSERVACIONES</b>				
1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento.				
2.- El tamaño de los tubos, cajas y canales indicado es el estándar para la mayoría de los casos, pero se contempla también en cada código pequeñas modificaciones al alza que definirá ICM en función de la necesidad y la situación particular de cada caso.				
3.- En función de las características y condiciones de la instalación, el cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup> podrá ser sustituido por cables unipolares, en todo o parte del trazado, manteniendo las mismas especificaciones técnicas (por ejemplo: desde cuadro eléctrico de planta hasta la zona de los puestos de trabajo, tendido en canalizaciones existentes de poco diámetro de sección, etc.), según especifique ICM.				
4.- Se incluye en el traslado de las tomas la certificación completa del puesto.				



**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - ARMARIOS REPARTIDORES**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SCE200	Suministro e instalación bastidor 19" 6U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			396,86 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10108	Armario 19" 6U 600x500 (Modelo ICM)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE203	Suministro e instalación bastidor 19" 9U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			496,46 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10107	Armario 19" 9U 600x500 (Modelo ICM)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE206	Suministro e instalación bastidor 19" 12U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			599,72 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10106	Armario 19" 12U 600x500 (Modelo ICM)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE209	Suministro e instalación bastidor 19" 15U 600x700 mm (incluida acometida eléctrica)			815,34 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10104	Armario 19" 15U 600x700 (Modelo ICM)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE212	Suministro e instalación bastidor 19" 24U 600x800 mm (incluida acometida eléctrica)			1.774,85 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10103	Armario 19" 24U 800x600 (Modelo ICM)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv)  
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



SCE215	Suministro e instalación bastidor 19" 42U 800x800 mm 2P (incluida acometida eléctrica)			2.087,75 €
		MATERIALES		
		10101	Armario 19" 42U 800x800 2 puertas (Modelo ICM)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19 " con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE217B	Suministro e instalación bastidor 19" 47U 800x800 mm 2P (incluida acometida eléctrica)			2.225,98 €
		MATERIALES		
		10100	Armario 19" 47U 800x800 2 puertas (Modelo ICM)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19 " con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE218	Realización a medida e instalación puerta para bastidor 19" 42U			290,05 €
		MATERIALES		
		10111	Puerta metacrilato 42U	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE218B	Suministro e instalación de cerradura en puerta de bastidor			48,24 €
		MATERIALES		
		10111B	Cerradura para puerta de bastidor	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE219	Suministro e instalación caja 25 pares			51,76 €
		MATERIALES		
		10113	Caja tipo "Krone" o similar de 25 pares	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE220	Suministro e instalación caja tipo "Krone" o similar de 50 pares			83,48 €
		MATERIALES		
		10116	Caja tipo "Krone" o similar de 50 pares	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE221	Suministro e instalación repartidor mural tipo "Krone" o similar 100 pares			90,21 €
		MATERIALES		
		10113	Repartidor mural tipo "Krone" o similar 100 pares	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE222	Suministro e instalación repartidor mural tipo "Krone" o similar 200 pares			124,88 €
		MATERIALES		
		10113	Repartidor mural tipo "Krone" o similar 200 pares	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



SCE223	Suministro e instalación repartidor mural tipo "Krone" o similar 300 pares	142,10 €
		MATERIALES
		10113 Repartidor mural tipo "Krone" o similar 300 pares
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE224	Suministro e instalación repartidor mural tipo "Krone" o similar 600 pares	241,56 €
		MATERIALES
		10112 Repartidor mural tipo "Krone" o similar 600 pares
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

**OBSERVACIONES**

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento.
- 2.- El tamaño de los tubos, cajas y canales indicado es el estándar para la mayoría de los casos, pero se contempla también en cada código pequeñas modificaciones al alza que definirá ICM en función de la necesidad y la situación particular de cada caso.
- 3.- En función de las características y condiciones de la instalación, el cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2 podrá ser sustituido por cables unipolares, en todo o parte del trazado, manteniendo las mismas especificaciones técnicas (por ejemplo: desde cuadro eléctrico de planta hasta la zona de los puestos de trabajo, tendido en canalizaciones existentes de poco diámetro de sección, etc.), según especifique ICM.
- 4.- En el suministro de armarios repartidores se incluye el bastidor junto con las tapas laterales, puerta posterior, puertas delanteras, zócalo, juego de ventiladores termostatizados correspondiente, según el fabricante, al tamaño de cada rack, pasahilos laterales y resto de complementos necesarios para dejar el rack operativo según especificación de ICM.

**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - TRASLADO ARMARIOS REPARTIDORES**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SCE300	Traslado e instalación armario repartidor 19" 6U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			61,08 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE303	Traslado e instalación armario repartidor 19" 9U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			91,62 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE306	Traslado e instalación armario repartidor 19" 12U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			122,17 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE309	Traslado e instalación armario repartidor 19" 15U 600x700 mm (incluida acometida eléctrica)			153,09 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



SCE312	Traslado e instalación armario repartidor 19" 24U 600x800 mm (incluida acometida eléctrica)			170,58 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE315	Traslado e instalación armario repartidor 19" 42U 800x800 mm 2P (incluida acometida eléctrica)			187,63 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE318	Traslado rack con electrónica asociada (incluyendo pequeño cableado asociado)			238,07 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH CAT. 6 24AWG interior	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE319	Traslado de electrónica y cableado asociado a panel de 24 puertos Cat.6 en Rack			85,51 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE320	Traslado de electrónica y cableado asociado a panel de 50 puertos Cat.3 en Rack			64,13 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

**OBSERVACIONES**

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento.
- 2.- El tamaño de los tubos, cajas y canales indicado es el estándar para la mayoría de los casos, pero se contempla también en cada código pequeñas modificaciones al alza que definirá ICM en función de la necesidad y la situación particular de cada caso.
- 3.- En función de las características y condiciones de la instalación, el cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm<sup>2</sup> podrá ser sustituido por cables unipolares, en todo o parte del trazado, manteniendo las mismas especificaciones técnicas (por ejemplo: desde cuadro eléctrico de planta hasta la zona de los puestos de trabajo, tendido en canalizaciones existentes de poco diámetro de sección, etc.), según especifique ICM.

**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - ELEMENTOS DE CONEXIÓN**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SCE400	Suministro e instalación panel equipado 19" de 24 puertos RJ45 Cat.6 1U			149,30 €
		MATERIALES		
		10201	Panel datos completo RJ45 19" 24 puertos Cat.6 1U	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE401	Suministro e instalación panel equipado 19" de 48 puertos RJ45 Cat.6 1U			298,60 €
		MATERIALES		
		10202	Panel datos completo RJ45 19" 48 puertos Cat.6 1U	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	





SCE402	Suministro e instalación panel sin equipar de 19" para 24 puertos RJ45 Cat.6 1U	28,90 €
	MATERIALES	
	10205 Panel 1U para 24 RJ45 vacío	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE403	Suministro e instalación panel equipado 19" 25 puertos RJ45 1U	86,63 €
	MATERIALES	
	10203 Panel voz completo 1U 25 puertos RJ45 Cat.3	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE404	Suministro e instalación panel equipado 19" 50 puertos RJ45 1U	92,30 €
	MATERIALES	
	10204 Panel voz completo 1U 50 puertos RJ45 Cat.3	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE405	Suministro e instalación pasahilos ciego 19" 1U	15,74 €
	MATERIALES	
	10208 Panel pasahilos ciego, 19" 1U	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE406	Suministro e instalación pasahilos de cepillo 19" 1U	19,58 €
	MATERIALES	
	10207 Panel pasahilos de cepillo 19" 1U	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE407	Suministro e instalación bandeja de equipos 19"	32,80 €
	MATERIALES	
	10206 Bandeja de equipos 19"	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE408	Suministro e instalación bandeja deslizante 24 F.O. 19" 1U (SC-Dúplex)	111,95 €
	MATERIALES	
	10219 Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores SC Dúplex Multimodo	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE409	Suministro e instalación bandeja deslizante 24 F.O. 19" 1U (SC-Síplex)	95,71 €
	MATERIALES	
	10216 Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores SC Síplex Multimodo	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE410	Suministro e instalación bandeja deslizante 24 F.O. 19" 1U (LC-Dúplex)	143,63 €
	MATERIALES	
	10220 Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores LC Dúplex Multimodo	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	





SCE411	Suministro e instalación bandeja deslizante 24 F.O. 19" 1U (LC-Síplex)	100,54 €
		MATERIALES
		10217 Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores SC Síplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE412	Suministro e instalación bandeja deslizante 24 F.O. 19" 1U (ST-Dúplex)	136,73 €
		MATERIALES
		10221 Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores ST Dúplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE413	Suministro e instalación bandeja deslizante 24 F.O. 19" 1U (ST-Síplex)	93,20 €
		MATERIALES
		10218 Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores ST Síplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE414	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (SC-Dúplex)	84,52 €
		MATERIALES
		10219 Bandeja deslizante de f.o. con adaptadores SC Dúplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE415	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (SC-Síplex)	81,80 €
		MATERIALES
		10216 Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores SC Síplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE416	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (LC-Dúplex)	111,38 €
		MATERIALES
		10220 Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores LC Dúplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE417	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (LC-Síplex)	90,89 €
		MATERIALES
		10217 Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores SC Síplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador





SCE418	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (ST-Dúplex)	90,18 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10221 Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores ST Dúplex Multimodo	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE419	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (ST-Síplex)	66,69 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10218 Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores ST Síplex Multimodo	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE420	Provisión e instalación regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable hasta cuadro eléctrico (5 m)	68,56 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10109 Regleta 8 tomas schuko para rack 19 " con cable	
	40107 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE421	Provisión e instalación regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable hasta cuadro eléctrico (10 m)	76,21 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10109 Regleta 8 tomas schuko para rack 19 " con cable	
	40107 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE422	Provisión e instalación regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable hasta cuadro eléctrico (15 m)	83,86 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10109 Regleta 8 tomas schuko para rack 19 " con cable	
	40107 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE423	Provisión e instalación regleta Krone o similar de 10 pares LSA PROFIL	32,72 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10118 Regleta Krone o similar 10 pares LSA PROFIL blanca (incluidos soporte y etiquetas)	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE424	Suministro e instalación de regleta para Punto de Consolidación (PdC) de 25 pares Cat.6	64,83 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10119 Regleta Punto de Consolidación 25 pares	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE425	Reetiquetado/rotulación de panel completo según normativa técnica de ICM (precio por panel de 24 puertos)	22,88 €
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	



SCE426	Reetiquetado/rotulación de switch completo según normativa técnica de ICM (precio por switch de 24 puertos), incluido el switch, puertos, latiguillos en ambos extremos, puerta del armario rack y las bases de enchufes del armario.	76,86 €
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE427	Reetiquetado/rotulación de switch completo según normativa técnica de ICM (precio por switch de 48 puertos), incluido el switch, puertos, latiguillos en ambos extremos, puerta del armario rack y las bases de enchufes del armario.	153,72 €
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE428	Reetiquetado/rotulación de equipo electrónico (router, conversor, etc) de menos de 10 puertos según normativa técnica de ICM, incluido equipo, puertos y latiguillos de conexión en ambos extremos.	36,54 €
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE429	Reetiquetado/rotulación de armario Krone o similar de hasta 600 pares según normativa técnica de ICM, incluido la dotación e instalación de los portaetiquetas necesarios para cada regleta.	216,72 €
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE430	Reetiquetado/rotulación de caja de puesto de usuario según normativa técnica de ICM, incluyendo todas las tomas de voz, datos y eléctricas que incluya dicha caja.	13,86 €
	MO0101 Técnico Instalador	
<b>OBSERVACIONES</b>		
1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento		

**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - SUBSISTEMA TRONCAL DE EDIFICIO**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SCE500	Suministro e instalación de enlace troncal cobre Cat.6 (por metro)			1,93 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE501	Suministro e instalación de enlace troncal cobre Cat.6 (hasta 25 metros)			41,01 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE502	Suministro e instalación de enlace troncal cobre Cat.6 (hasta 50 metros)			82,04 €
		<b>MATERIALES</b>		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		<b>INSTALACIÓN</b>		
		MO0101	Técnico Instalador	



SCE503	Suministro e instalación de enlace troncal cobre CAT6 (hasta 75 metros)	123,05 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE504	Suministro e instalación de pigtail óptico multimodo, con conector tipo LC, SC o ST preinstalado, incluido empalme por fusión con cable de f.o. y terminación en panel.	17,52 €
		MATERIALES
		10410 Pigtail LC, SC o ST de 1,5 m
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE504A	Suministro e instalación de caja estanca torpedo de hasta 12 fibras ópticas. Fabricado con plástico rígido retardante al fuego, cierre hermético con sellado elástico, resistente a temperaturas desde los -30°C hasta los 70°C, resistente a radiación UV, humedad y golpes.	168,21 €
		MO0101 Técnico Instalador
SCE505	Suministro e instalación cable 6 f.o. 50/125µm OM2 (por metro)	3,87 €
		MATERIALES
		10402 Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE505A	Suministro e instalación cable 6 f.o. 50/125µm OM3 (por metro)	5,25 €
		MATERIALES
		10406 Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM3
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE505B	Suministro e instalación cable 6 f.o. 50/125µm OM3 de exterior (por metro)	5,70 €
		MATERIALES
		10408 Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM3 exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
SCE505C	Suministro e instalación cable 6 f.o. 50/125µm OM4 (por metro)	5,38 €
		MATERIALES
		10410 Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM4
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador





SCE505D	Suministro e instalación cable 6 f.o. 50/125µm OM4 de exterior (por metro)	5,83 €
		MATERIALES
		10412 Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM4 exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE506	Suministro e instalación cable 12 f.o. 50/125µm OM2 (por metro)	4,73 €
		MATERIALES
		10401 Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE507	Suministro e instalación cable 12 f.o. 50/125µm OM3 (por metro)	6,56 €
		MATERIALES
		10405 Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM3
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE508	Suministro e instalación cable 12 f.o. 50/125µm OM3 de exterior (por metro)	7,10 €
		MATERIALES
		10407 Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM3 para exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE508A	Suministro e instalación cable 12 f.o. 50/125µm OM4 (por metro)	6,30 €
		MATERIALES
		10407A Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM4
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE508B	Suministro e instalación cable 12 f.o. 50/125µm OM4 de exterior (por metro)	6,93 €
		MATERIALES
		10407C Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM4 para exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	





SCE509	Suministro e instalación cable 25 pares Cat.3 (por metro)	5,54 €
		MATERIALES
		10302 Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE510	Suministro e instalación cable 25 pares Cat.3 (hasta 15 metros)	70,72 €
		MATERIALES
		10302 Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE511	Suministro e instalación manguera 25 pares Cat.3 (hasta 30 metros)	141,45 €
		MATERIALES
		10302 Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE512	Suministro e instalación cable 50 pares Cat.3 (por metro)	7,17 €
		MATERIALES
		10303 Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE513	Suministro e instalación cable 50 pares Cat.3 (hasta 15 metros)	91,49 €
		MATERIALES
		10303 Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE514	Suministro e instalación cable 50 pares Cat.3 (hasta 30 metros)	182,97 €
		MATERIALES
		10303 Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	







SCE515	Suministro e instalación cable 100 pares Cat.3 (por metro)	9,38 €
		MATERIALES
		10304 Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M50 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
SCE516	Suministro e instalación cable 100 pares Cat.3 (hasta 15 metros)	119,52 €
		MATERIALES
		10304 Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M50 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
SCE517	Suministro e instalación cable 100 pares Cat.3 (hasta 30 metros)	239,04 €
		MATERIALES
		10304 Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M50 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
SCE517B	Suministro e instalación cable 25 pares Cat.3 exterior (por metro)	7,30 €
		MATERIALES
		10304B Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
SCE517C	Suministro e instalación cable 25 pares Cat.3 exterior (hasta 15 metros)	93,38 €
		MATERIALES
		10304B Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
SCE517D	Suministro e instalación manguera 25 pares Cat.3 exterior (hasta 30 metros)	186,75 €
		MATERIALES
		10304B Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador





SCE517E	Suministro e instalación cable 50 pares Cat.3 exterior (por metro)	10,39 €
		MATERIALES
		10304C Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE517F	Suministro e instalación cable 50 pares Cat.3 exterior (hasta 15 metros)	139,57 €
		MATERIALES
		10304C Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE517G	Suministro e instalación cable 50 pares Cat.3 exterior (hasta 30 metros)	279,15 €
		MATERIALES
		10304C Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE517H	Suministro e instalación cable 100 pares Cat.3 exterior (por metro)	16,54 €
		MATERIALES
		10304D Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M50 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE517I	Suministro e instalación cable 100 pares Cat.3 exterior (hasta 15 metros)	231,98 €
		MATERIALES
		10304D Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M50 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE517J	Suministro e instalación cable 100 pares Cat.3 exterior (hasta 30 metros)	463,95 €
		MATERIALES
		10304D Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M50 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	



SCE518	Suministro e instalación de cable UTP multifilar conectorizado en ambos extremos (por metro)	3,80 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE519	Suministro e instalación cable 10 pares apantallado (por metro)	3,62 €
		MATERIALES
		10305 Cable de 10 pares apantallado
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE520	Instalación enlace cobre con reutilización de cable (hasta 15 metros).	69,56 €
		MATERIALES
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

**OBSERVACIONES**

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento
- 2.- En la instalación de los cables troncales de cobre se incluye terminación y conectorización de los UTP/Mangueras de pares en ambos extremos del enlace (panel/regleta - panel/regleta)
- 3.- La instalación de los cables troncales de f.o. incluye terminación y conectorización -por fusión- de la fibra a los pigtaills- en los extremos del enlace (panel panel)
- 4.- Las pruebas del enlace de cobre están incluidas en la partida **RD1200**
- 5.- Las pruebas del enlace de fibra óptica están incluidas en la partida **RD1201**
- 6.- Las unidades cotizadas por metro se aplicarán solamente a los excesos de distancia realmente desplegada con respecto a la unidad con metraje fijo más largo. Ejemplo: tirada de cable troncal Cat. 6 de 90m será cotizada como una unidad de (SCE503) + quince unidades de (SCE500)

**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - SUBSISTEMA HORIZONTAL**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SCE600	Suministro e instalación de cable UTP para 1 toma RJ45 Cat.6 (por metro)			1,46 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE601	Suministro e instalación de cable UTP para 1 toma RJ45 Cat.6 y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)			2,57 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **101818934109712483505**



SCE602	Suministro e instalación de cables UTP para 2 tomas RJ45 Cat.6 (por metro)	1,75 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE603	Suministro e instalación de cables UTP para 2 tomas RJ45 Cat.6 y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	2,85 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE604	Suministro e instalación de cables UTP para 2 tomas RJ45 Cat.6, cable eléctrico para corriente limpia y cable eléctrico para corriente usos varios (por metro)	3,38 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE605	Suministro e instalación de cables UTP para 3 tomas RJ45 Cat.6 (por metro)	2,27 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE606	Suministro e instalación de cables UTP para 3 tomas RJ45 Cat.6 y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	3,15 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE607	Suministro e instalación de cables UTP para 3 tomas RJ45 Cat.6, cable eléctrico para corriente limpia y cable eléctrico para corriente usos varios (por metro)	3,66 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador





SCE608	Suministro e instalación de cables UTP para 4 tomas RJ45 Cat.6 (por metro)	2,55 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE609	Suministro e instalación de cables UTP para 4 tomas RJ45 Cat.6 y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	3,43 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE610	Suministro e instalación de cables UTP para 4 tomas RJ45 Cat.6, cable eléctrico para corriente limpia y cable eléctrico para corriente usos varios (por metro)	3,95 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE611	Suministro e instalación de cables UTP para 6 tomas RJ45 Cat.6 y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	5,29 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20105	Tubo corrugado de plástico M40
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE612	Suministro e instalación de cables UTP para 6 tomas RJ45 Cat.6, cable eléctrico para corriente limpia y cable eléctrico para corriente usos varios (por metro)	5,81 €
	MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20105	Tubo corrugado de plástico M40
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador
SCE613	Suministro e instalación de cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	1,34 €
	MATERIALES	
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador





SCE614	Suministro e instalación de cables UTP para 8 tomas RJ45 Cat.6 y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	6,10 €		
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE615	Suministro e instalación de cable telefónico de 2 pares para toma telefónica 4 vías (por metro)	1,34 €		
		MATERIALES		
		10307	Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE616	Suministro e instalación latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 2 m	10,85 €		
		MATERIALES		
		10506	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 2 m	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE616B	Suministro e instalación latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 1 m	8,68 €		
		MATERIALES		
		10506B	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 1 m	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE617	Suministro e instalación latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 3 m	13,34 €		
		MATERIALES		
		10505	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 3 m	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE618	Suministro e instalación latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 5 m	22,37 €		
		MATERIALES		
		10504	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 5 m	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE619	Suministro e instalación latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 10 m	37,35 €		
		MATERIALES		
		10503	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 10 m	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE620	Suministro e instalación latiguillo UTP Cat.3 RJ45-RJ45 23AWG 1 m	5,60 €		
		MATERIALES		
		10501	Latiguillo UTP Cat.3 RJ45-RJ45 23AWG 1 m	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



SCE621	Suministro e instalación de cables UTP para 6 tomas RJ45 Cat.6 (por metro)	3,65 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10301 Cable UTP 4 pares LSZH Cat.6 24AWG interior	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE622	Suministro e instalación latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 3 metros	10,42 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10524 Latiguillo de teléfono con conectores RJ11de 3 metros	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE623	Suministro e instalación latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 5 metros	14,56 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10525 Latiguillo de teléfono con conectores RJ11de 5 metros	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE624	Suministro e instalación latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 10 metros	16,85 €
	<b>MATERIALES</b>	
	10526 Latiguillo de teléfono con conectores RJ11de 10 metros	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE625	Placa de techo desmontable de fibra mineral o escayola de 600x600 mm o aproximado. Ensayos de material realizados por un laboratorio de calidad de una entidad independiente según la norma en vigor (EN ISO).	36,54 €
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE626	Baldosa de suelo técnico registrable de 600x600 mm o aproximado. Ensayos de material realizados por un laboratorio de calidad de una entidad independiente según la norma en vigor (EN ISO).	36,54 €
	MO0101 Técnico Instalador	

**OBSERVACIONES**

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento
- 2.- En la instalación de los cables de cobre del Subsistema Horizontal se incluye terminación y conectorización de los UTP en ambos extremos del enlace (panel - toma de telecomunicaciones)
- 3.- De igual forma se incluye la terminación de los cables eléctricos en las tomas EE y UV
- 4.- Las pruebas del enlace de cobre están incluidas en la partida **RD1200**
- 5.- En función de las características y condiciones de la instalación, el cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm<sup>2</sup> podrá ser sustituido por cables unipolares o viceversa, en todo o parte del trazado, manteniendo las mismas especificaciones técnicas (por ejemplo: desde cuadro eléctrico de planta hasta la zona de los puestos de trabajo, tendido en canalizaciones existentes de poco diámetro de sección, etc.), según indique ICM
- 6.- El tamaño de los tubos, cajas y canales indicado es el estándar para la mayoría de los casos, pero se contempla también en cada código pequeñas modificaciones al alza que definirá ICM en función de la necesidad y la situación particular de cada caso

**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - DESMONTAJE CABLEADO**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SCE700	Desmontaje puesto existente. Por puesto, se entiende caja en cualquiera de sus configuraciones (1TT, 2TT, 2TT+2EE, etc)			65,29 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>			
	MO0101 Técnico Instalador			



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





SCE701	Desmontaje bastidor 19" de 42 o más U de altura y retirada donde ICM indique. Incluye todo el material y equipamiento interior	171,03 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE702	Desmontaje bastidor 19" de 24 U de altura y retirada donde ICM indique. Incluye todo el material y equipamiento interior	128,27 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE703	Desmontaje bastidor 19" de 15 U de altura y retirada donde ICM indique. Incluye todo el material y equipamiento interior	85,51 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE704	Desmontaje bastidor 19" de 12 U de altura y retirada donde ICM indique. Incluye todo el material y equipamiento interior	74,83 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE705	Desmontaje bastidor 19" de 9 U de altura y retirada donde ICM indique. Incluye todo el material y equipamiento interior	64,13 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE706	Desmontaje bastidor 19" de 6 U de altura y retirada donde ICM indique. Incluye todo el material y equipamiento interior	42,76 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE706B	Desmontaje "minirack" y retirada donde ICM indique. Incluye todo el material y equipamiento interior	23,67 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE707	Desmontaje cuadro eléctrico hasta 6 circuitos (hasta 30 metros) donde ICM indique	128,27 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE708	Desmontaje cuadro eléctrico hasta 18 circuitos (hasta 30 metros) donde ICM indique	171,03 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE709	Desmontaje cuadro eléctrico hasta 36 circuitos (hasta 30 metros) donde ICM indique	256,54 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE710	Desmontaje de metro adicional de tendido	3,20 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
SCE711	Desmontaje de unidad de electrónica de red, servidor, etc., de armario repartidor y traslado donde ICM indique	97,60 €
	<b>DESINSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
<b>OBSERVACIONES</b>		
1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento del personal técnico.		





SANEAMIENTO DE ARMARIOS REPARTIDORES

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SAR000	Saneamiento de armario/s hasta 25 puertos de switch ocupado físicamente			812,75 €
		MO0101	Técnico Instalador	
		MO0103	Jefe de Obra	
		MO0104	Técnico en Diseño Gráfico	
		MO0105	Técnico de networking	
SAR000A	Saneamiento de armario/s hasta 50 puertos de switch ocupado físicamente			1.037,75 €
SAR001	Saneamiento de armario/s hasta 100 puertos de switch ocupado físicamente			1.293,49 €
SAR002	Saneamiento de armario/s hasta 150 puertos de switch ocupado físicamente			1.694,83 €
SAR003	Saneamiento de armario/s hasta 200 puertos de switch ocupado físicamente			2.274,19 €
SAR004	Saneamiento de armario/s hasta 250 puertos de switch ocupado físicamente			2.837,23 €
SAR005	Saneamiento de armario/s hasta 300 puertos de switch ocupado físicamente			3.205,41 €
SAR006	Saneamiento de armario/s hasta 350 puertos de switch ocupado físicamente			3.606,81 €
SAR007	Saneamiento de armario/s hasta 400 puertos de switch ocupado físicamente			4.133,11 €
SAR008	Saneamiento de armario/s hasta 450 puertos de switch ocupado físicamente			4.742,60 €
SAR009	Saneamiento de armario/s hasta 500 puertos de switch ocupado físicamente			5.170,45 €

**OBSERVACIONES**

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento.
- 2.- La mano de obra comprende los trabajos que tengan que realizarse incluso fuera del horario laboral.
- 3.- Queda incluida toda la mano de obra necesaria para llevar a cabo el saneamiento, tanto la empleada en el lugar de la actuación como los trabajos de oficina (antes, durante y posteriores a la actuación) así como el desplazamiento en caso de que no se pudiera realizar en una única jornada.
- 4.- Queda incluido en el precio de la unidad todo el pequeño material necesario asociado a la intervención (bridas, tornillos, tuercas, cintas de velcro, etc.), así como el etiquetado de todo lo necesario ajustándose a la normativa de ICM.
- 5.- Se incluye toda la documentación que requiera ICM para el correcto inventariado y documentación del saneamiento.
- 6.- Se incluyen las acciones para atender y solucionar las posibles incidencias surgidas a consecuencia del saneado realizado.

ELECTRÓNICA DE RED

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
EDR001	Suministro e instalación convertor cobre - f.o. 10/100 MM			114,53 €
		MATERIALES		
		30102	Convertor Cobre - F.O. 10/100 MM	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



EDR001B	Suministro e instalación convertor cobre - f.o. 1000 MM	321,53 €
	<b>MATERIALES</b>	
	Convertor Cobre - F.O. 1000 MM	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
EDR002	Suministro e instalación inyector y extractor PoE	73,13 €
	<b>MATERIALES</b>	
	30101 Inyector y Extractor PoE	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
EDR003	Suministro e instalación de un transformador para transceiver	31,50 €
	<b>MATERIALES</b>	
	Fuente tipo datasheet de corriente continua multisalida/multiconector con cambio de polaridad de 3-A., con salidas de 5V, 9V y 12V	
	<b>INSTALACIÓN</b>	
	MO0101 Técnico Instalador	
<b>OBSERVACIONES</b>		
1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento		
2.- Se incluye en estos precios el material necesario asociado a la instalación: latiguillos de fibra/cobre, bandejas, fuentes de alimentación, etc.		

**RED ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN - CUADROS ELÉCTRICOS**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
RBT200	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 10A 6kA curva "C"			33,65 €
	<b>MATERIALES</b>			
	40201 Interruptor magnetotérmico 2P 10 A 6kA curva "C"			
	<b>INSTALACIÓN</b>			
	MO0101 Técnico Instalador			
RBT200A	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 10A 6kA curva "C" DPN			45,65 €
	<b>MATERIALES</b>			
	40201A Interruptor magnetotérmico 2P 10 A 6kA curva "C" DPN			
	<b>INSTALACIÓN</b>			
	MO0101 Técnico Instalador			
RBT201	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 16A 6kA curva "C"			33,79 €
	<b>MATERIALES</b>			
	40202 Interruptor magnetotérmico 2P 16 A 6kA curva "C"			
	<b>INSTALACIÓN</b>			
	MO0101 Técnico Instalador			
RBT201A	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 16A 6kA curva "C" DPN			46,39 €
	<b>MATERIALES</b>			
	40202A Interruptor magnetotérmico 2P 16 A 6kA curva "C" DPN			
	<b>INSTALACIÓN</b>			
	MO0101 Técnico Instalador			



RBT202	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 20A 6kA curva "C"			34,07 €
		MATERIALES		
		40203	Interruptor magnetotérmico 2P 20 A 6kA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT202A	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 20A 6kA curva "C" DPN			47,01 €
		MATERIALES		
		40203A	Interruptor magnetotérmico 2P 20 A 6kA curva "C" DPN	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT203	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 25A 6kA curva "C"			34,16 €
		MATERIALES		
		40204	Interruptor magnetotérmico 2P 25 A 6kA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT203A	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 25A 6kA curva "C" DPN			47,57 €
		MATERIALES		
		40204A	Interruptor magnetotérmico 2P 25 A 6kA curva "C" DPN	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT204	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 10A 4P 10 KA curva "C"			53,38 €
		MATERIALES		
		40205	Interruptor magnetotérmico 4P 10A 10KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT205	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 16A 4P 10 KA curva "C"			53,80 €
		MATERIALES		
		40206	Interruptor magnetotérmico 4P 16A 10 KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT206	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 20A 4P 10 KA curva "C"			54,86 €
		MATERIALES		
		40207	Interruptor magnetotérmico 4P 20A 10 KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT207	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 25A 4P 10 KA curva "C"			56,28 €
		MATERIALES		
		40208	Interruptor magnetotérmico 4P 25A 10 KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT208	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 32A 4P 10 KA curva "C"			57,99 €
		MATERIALES		
		40209	Interruptor magnetotérmico 4P 32A 10 KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	





RBT209	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 40A 4P 10 KA curva "C"			73,99 €
		MATERIALES		
		40210	Interruptor magnetotérmico 4P 40A 10 KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT210	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 50A 4P 10 KA curva "C"			138,20 €
		MATERIALES		
		40211	Interruptor magnetotérmico 4P 50A 10 KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT211	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 63A 4P 10 KA curva "C"			144,59 €
		MATERIALES		
		40212	Interruptor magnetotérmico 4P 63A 10 KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT212	Suministro e instalación Interruptor diferencial 25A 2P 30mA "A"			88,97 €
		MATERIALES		
		40213	Interruptor diferencial 25A 2P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT213	Suministro e instalación Interruptor diferencial 40A 2P 30mA "A"			107,59 €
		MATERIALES		
		40214	Interruptor diferencial 40A 2P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT214	Suministro e instalación Interruptor diferencial 63A 2P 30mA "A"			170,79 €
		MATERIALES		
		40215	Interruptor diferencial 63A 2P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT215	Suministro e instalación Interruptor diferencial 40A 4P 30mA "A"			160,84 €
		MATERIALES		
		40216	Interruptor diferencial 40A 4P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT216	Suministro e instalación Interruptor diferencial 63A 4P 30mA "A"			262,29 €
		MATERIALES		
		40217	Interruptor diferencial 63A 4P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT217	Suministro e instalación Interruptor diferencial 25A 2P 30mA clase A "SI"			92,57 €
		MATERIALES		
		40218	Interruptor diferencial 25A 2P 30mA clase A "SI"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



RBT218	Suministro e instalación Interruptor diferencial 40A 2P 30mA clase A "SI"	111,36 €
	MATERIALES	
	40219 Interruptor diferencial 40A 2P 30mA clase A "SI"	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT219	Suministro e instalación Interruptor diferencial 63A 2P 30mA clase A "SI"	209,19 €
	MATERIALES	
	40220 Interruptor diferencial 63A 2P 30mA clase A "SI"	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT220	Suministro e instalación Interruptor diferencial 25A 4P 30mA clase A "SI"	155,36 €
	MATERIALES	
	40221 Interruptor diferencial 25A 4P 30mA clase A "SI"	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT221	Suministro e instalación Interruptor diferencial 40A 4P 30mA clase A "SI"	176,13 €
	MATERIALES	
	40222 Interruptor diferencial 40A 4P 30mA clase A "SI"	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT222	Suministro e instalación Interruptor diferencial 63A 4P 30mA clase A "SI"	278,83 €
	MATERIALES	
	40223 Interruptor diferencial 63A 4P 30mA clase A "SI"	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT223	Suministro e instalación bloque DPN N Vigí 16A 1P+N 30mA clase A "SI"	115,14 €
	MATERIALES	
	40224 Bloque Vigí 16A 1P+N 30mA clase A "SI"	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT224	Suministro e instalación bloque DPN N Vigí 25A 1P+N 30mA clase A "SI"	110,12 €
	MATERIALES	
	40225 Bloque Vigí 25A 1P+N 30mA clase A "SI"	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT224B	Suministro e instalación de candado y enclavamiento para dispositivos eléctricos.	30,51 €
	MATERIALES	
	40225B Candado y enclavamiento para dispositivos eléctricos.	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT224C	Suministro e instalación de interruptor diferencial 4x40A 300mA SI superinmunizado	184,62 €
	MATERIALES	
	Interruptor diferencial 4x40A 300mA SI superinmunizado	
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Técnico Instalador	



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: 1018189341097124843505





RBT224D	Suministro e instalación de interruptor diferencial 4x40A 500mA SI superinmunizado			196,78 €
		40227	Interruptor diferencial 4x40A 500mA SI superinmunizado	
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT224E	Suministro e instalación de interruptor diferencial 4x40A Regulable hasta 1A SI superinmunizado			523,43 €
		40228	Interruptor diferencial 4x40A Regulable 1A SI superinmunizado	
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT225	Suministro e instalación envolvente PVC IP65 24 Módulos puerta transparente			73,81 €
		MATERIALES		
		40401	Suministro e instalación envolvente PVC IP65 24 Módulos puerta transparente	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT226	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 3 Circuitos + Rack 15 Puestos			863,18 €
		MATERIALES		
		40301	Cuadro Eléctrico ICM 3 Circuitos + Rack 15 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT227	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 6 Circuitos+Rack 30 Puestos			1.245,36 €
		MATERIALES		
		40302	Cuadro eléctrico ICM 6 Circuitos+Rack 30 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT228	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 9 Circuitos+Rack 45 Puestos			1.592,89 €
		MATERIALES		
		40304	Cuadro eléctrico ICM 9 Circuitos+Rack 45 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT229	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 12 Circuitos+Rack 60 Puestos			2.118,91 €
		MATERIALES		
		40305	Cuadro eléctrico ICM 12 Circuitos+Rack 60 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT230	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 18 Circuitos+Rack 90 Puestos			2.943,35 €
		MATERIALES		
		40306	Cuadro eléctrico ICM 18 Circuitos+Rack 90 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT231	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 24 Circuitos+Rack 120 Puestos			3.684,80 €
		MATERIALES		
		40307	Cuadro eléctrico ICM 24 Circuitos+Rack 120 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	





RBT232	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 27 Circuitos+Rack 135 Puestos	3.949,67 €
		MATERIALES
		40308 Cuadro eléctrico ICM 27 Circuitos + Rack 135 Puestos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
RBT233	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 36 Circuitos+Rack 180 Puestos	4.712,50 €
		MATERIALES
		40309 Cuadro eléctrico ICM 36 Circuitos + Rack 180 Puestos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador
RBT234	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico ICM 45 Circuitos+Rack 225 Puestos	5.383,65 €
		MATERIALES
		40310 Cuadro eléctrico ICM 45 Circuitos + Rack 225 Puestos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

**OBSERVACIONES**

- Los precios NO incluyen el desplazamiento
- El modelo exacto de dispositivo será definido en cada caso según la normativa ICM

**RED ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN - TRASLADO CUADROS**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
RBT300	Traslado de cuadro eléctrico 3 circuitos + Rack (Hasta 30 metros de acometida)			256,97 €
		MATERIALES		
		40102	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x4 mm <sup>2</sup> flexible	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

**OBSERVACIONES**

- Los precios NO incluyen el desplazamiento

**RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN - CABLEADO ELÉCTRICO**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
RBT400	Suministro e instalación circuito monofásico 2,5 mm <sup>2</sup> (por metro)			4,70 €
		MATERIALES		
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x2,5 mm <sup>2</sup>	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



RBT401	Suministro e instalación circuito monofásico 2,5 mm <sup>2</sup> (por metro)	4,45 €
		MATERIALES
		40101 Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT402	Suministro e instalación acometida monofásica 4 mm <sup>2</sup> (por metro)	5,02 €
		MATERIALES
		40110 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x4 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT403	Suministro e instalación acometida monofásica 6 mm <sup>2</sup> (por metro)	5,36 €
		MATERIALES
		40111 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x6 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT404	Suministro e instalación acometida monofásica 10 mm <sup>2</sup> (por metro)	6,56 €
		MATERIALES
		40112 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x10 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M25
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT405	Suministro e instalación acometida monofásica 16 mm <sup>2</sup> (por metro)	8,08 €
		MATERIALES
		40113 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x16 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M32
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT406	Suministro e instalación acometida monofásica 4 mm <sup>2</sup> (por metro)	5,02 €
		MATERIALES
		40102 Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x4 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	
RBT407	Suministro e instalación acometida monofásica 6 mm <sup>2</sup> (por metro)	5,36 €
		MATERIALES
		40103 Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x6 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M20
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





RBT408	Suministro e instalación acometida monofásica 10 mm <sup>2</sup> (por metro)	7,50 €
		MATERIALES
		40104 Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x10 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M25
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
RBT409	Suministro e instalación acometida monofásica 16 mm <sup>2</sup> (por metro)	9,20 €
		MATERIALES
		40105 Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x16 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M32
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
RBT410A	Suministro e instalación acometida trifásica 2,5 mm <sup>2</sup> (por metro)	5,16 €
		MATERIALES
		40114A Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 5x2,5 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M25
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
RBT410B	Suministro e instalación acometida trifásica 6 mm <sup>2</sup> (por metro)	6,37 €
		MATERIALES
		40114B Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 5x6 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M25
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
RBT411	Suministro e instalación de metro acometida trifásica 10 mm <sup>2</sup> (por metro)	8,38 €
		MATERIALES
		40115 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 5x10 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M40
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
RBT412	Suministro e instalación de metro acometida trifásica 16 mm <sup>2</sup> (por metro)	12,65 €
		MATERIALES
		40116 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 5x16 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M40
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador
RBT413	Suministro e instalación de metro acometida trifásica 6 mm <sup>2</sup> (por metro)	6,53 €
		MATERIALES
		40103 Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x6 mm <sup>2</sup>
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20102 Tubo corrugado de plástico M32
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**





RBT414	Suministro e instalación de metro acometida trifásica 10 mm <sup>2</sup> (por metro)			11,52 €
		MATERIALES		
		40104	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x10 mm <sup>2</sup>	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M40	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT415	Suministro e instalación acometida trifásica 16 mm <sup>2</sup> (por metro)			14,08 €
		MATERIALES		
		40105	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x16 mm <sup>2</sup>	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M40	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT416	Suministro e instalación acometida trifásica 25 mm <sup>2</sup> (por metro)			18,64 €
		MATERIALES		
		40106	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x25 mm <sup>2</sup>	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M40	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT417	Suministro e instalación acometida trifásica 35 mm <sup>2</sup> (por metro)			24,95 €
		MATERIALES		
		40107	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x35 mm <sup>2</sup>	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M50	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RBT418	Suministro e instalación acometida trifásica 50 mm <sup>2</sup> (por metro)			40,43 €
		MATERIALES		
		40108	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x50 mm <sup>2</sup>	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M50	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
<b>OBSERVACIONES</b>				
1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento				



**SISTEMAS AUDIOVISUALES - CABLEADO**

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
SAV001	Suministro e instalación de infraestructura audiovisual para Sala de Vistas			680,85 €
			Suministro, saneado o adecuación de cableado con instalación de canaleta	
			Suministro e instalación circuito monofásico 2,5 mm2	
			Regleta 8 tomas tipo schuko para rack 19 " con cable	
			Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
			Suministro e instalación de m de cable de micro (Estereo balanceado 20 AWG)	
			Suministro e instalación de m de cable rg59 digital (20 AWG)	
			Suministro e instalación de conector de audio (Conector RCA macho)	
			Suministro e instalación de conector de video (Conector BNC macho para RG59)	
			Suministro e instalación alargador VGA	
			Suministro e instalación alargador USB	
			Suministro e instalación alargador minijack	
			Suministro e instalación de conector de audio (Conector XLR)	
			Suministro e instalación de m funda extensible	
			Suministro e instalación de conversor Displayport 20 pines macho a VGA 15 pines hembra	
SAV002	Suministro e instalación de m de cable rg59 digital (20 AWG)			1,58 €
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	
SAV003	Suministro e instalación de conector de audio (Conector RCA macho)			8,69 €
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	
SAV004	Suministro e instalación de conector de video (Conector BNC macho para RG59)			8,32 €
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	
SAV005	Suministro e instalación alargador VGA, 5 metros			20,79 €
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	
SAV006	Suministro e instalación alargador USB, 5 metros			13,80 €
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	
SAV007	Suministro e instalación de par de extensores de señal USB por RJ45 hasta 45m			25,20 €
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	
SAV008	Suministro e instalación alargador minijack, 5 metros			13,04 €
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018189341097124843505**



SAV009	Suministro e instalación de conector de audio (Conector XLR)			12,35 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SAV010	Suministro e instalación de m funda extensible			5,63 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SAV011	Suministro e instalación de conversor Displayport 20 pines macho a VGA 15 pines hembra			30,00 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
<b>OBSERVACIONES</b>				
1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento				

ELABORADO Y PROPUESTO POR:  
La Directora de Producción y Gestión de Infraestructuras

Fdo. : Julia Molina Franquelo

APROBADO POR:  
El Consejero Delegado de la Agencia para la Administración Digital de la C.M.

Fdo.: Blas Labrador Román

