

Pliego de Prescripciones 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
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**



ÍNDICE

CLÁUSULA 1º - INTRODUCCIÓN.....	5
CLÁUSULA 2º - OBJETO DEL CONTRATO.....	7
CLÁUSULA 3º - ÁMBITO DE APLICACIÓN	7
CLÁUSULA 4º - ALCANCE DEL SERVICIO	8
4.1 LOTE 1: Servicio de Asistencia Técnica.....	8
4.2 LOTE 2: Resolución de Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado Estructurado	10
CLÁUSULA 5º - NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE.....	12
5.1 Normas aprobadas por Madrid Digital	13
5.2 Normas aprobadas por Fabricantes.....	14
5.3 Sistema de Cableado Estructurado.....	14
CLÁUSULA 6º - DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 1: ASISTENCIA TÉCNICA ..	21
6.1 Distribución de la Actividad.....	22
6.2 Control de Calidad de la Actividad.....	24
6.3 Seguimiento de Instalaciones	25
6.4 Mantenimiento de la Normativa Técnica.....	28
6.5 Elaboración y mantenimiento de Cuadros de Mando	28
6.6 Seguimiento y administración del despliegue del sistema de Monitorización Eléctrica y Térmica.....	29
6.7 Seguimiento del Proyecto del Plan de Renovación Tecnológico de los SAI y AA29	
6.8 Redacción, Rediseño de Proyectos, Auditorías y Documentación Final	29
6.9 Implantación de un sistema de Monitorización Eléctrica y Térmica.....	37



6.10	Implantación del Sistema de Información GMAO	52
6.11	Gestionar y mantener un espacio web colaborativo.....	58
CLÁUSULA 7ª - DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 2: RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS, PETICIONES Y PROYECTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO..59		
7.1	Conceptos generales contenidos en el contrato de servicio	59
7.2	Incidencias y Pequeñas Peticiones.....	61
7.3	Grandes Peticiones/Proyectos	64
CLÁUSULA 8ª - PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN PARA LOS LOTES		
8.1	Lote 1: Asistencia Técnica.....	65
8.2	Lote 2: Resolución de Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado Estructurado	66
8.3	Consideraciones generales para los lotes	68
8.4	Modelo de trabajo para los lotes	69
8.5	Formación.....	77
CLÁUSULA 9ª - EQUIPO DE TRABAJO DEL LOTE 1: Asistencia Técnica		
9.1	Equipo Técnico.....	78
9.2	Funciones del Responsable del Servicio.....	81
9.3	Funciones de los Jefes de Proyecto para Monitorización y GMAO.....	82
9.4	Modificaciones en la composición inicial del equipo técnico.....	82
CLÁUSULA 10ª - EQUIPO DE TRABAJO DEL LOTE 2: Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado.....		
10.1	Equipo Técnico.....	84
10.2	Funciones del Responsable del Servicio.....	86
10.3	Funciones de los Coordinadores Técnicos.....	87
10.4	Modificaciones en la composición inicial del equipo técnico.....	88
CLÁUSULA 11ª - CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR POR LOS ADJUDICATARIOS		
11.1	Disponibilidad de medios y acabado de los trabajos	90
11.2	Seguros.....	92
11.3	Requerimientos técnicos para la prestación de los trabajos del LOTE 2.....	92

CLÁUSULA 12º - ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO	93
12.1 ANS para todos los lotes	94
12.2 ANS LOTE 1: Asistencia Técnica	94
12.3 ANS LOTE 2: Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado	100
CLÁUSULA 13º - COMITÉS DE SEGUIMIENTO DEL CONTRATO	103
CLÁUSULA 14º - GESTIÓN DE CALIDAD	104
CLÁUSULA 15º - PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.....	105
CLÁUSULA 16º - PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL	105
16.1 Normativa aplicable.....	105
16.2 Deber de información.....	105
CLÁUSULA 17º - PLAZO DE EJECUCIÓN.....	106
CLÁUSULA 18º - PLAZO DE GARANTÍA.....	106
CLÁUSULA 19º - PRESENTACIÓN DE OFERTAS	106
CLÁUSULA 20º - CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	107
ANEXO I – CATÁLOGO DE SERVICIOS DEL LOTE 1.....	109
ANEXO II – CATÁLOGO DE SERVICIOS DEL LOTE 2.....	110



CLÁUSULA 1º - INTRODUCCIÓN

La Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid (en adelante Madrid Digital), según Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas (BOCM Núm. 311, de 30 de diciembre de 2005), tiene asignada, entre otras funciones, la prestación de los servicios informáticos y de comunicaciones a la Comunidad de Madrid, a cuyo fin le corresponde la adquisición y dotación de infraestructuras físicas y lógicas de soporte de los Sistemas de Información y las Comunicaciones de la Comunidad de Madrid, y de sus servicios (Artículo 10 - Tres - c). En su virtud, es competencia de esta Agencia la adquisición y dotación de infraestructuras así como los servicios asociados a las mismas.

La Dirección de Producción y Gestión de Infraestructuras de Madrid Digital, a través del Área de Infraestructuras Distribuidas, tiene la responsabilidad, entre otras, de la prescripción y mantenimiento de las infraestructuras de los cuartos de comunicaciones, salas técnicas y los cableados instalados en diversas sedes de la Comunidad de Madrid, así como su red eléctrica asociada.

Madrid Digital debe estar preparado para prestar los servicios en un entorno exigente y cambiante en el que el uso masivo y eficiente de las TIC, la continua innovación en servicios y en procesos, unido a la transformación digital de la sociedad y de los ciudadanos, motivados por el creciente y cambiante mundo de servicios digitales ofrecidos por empresas y Administración, actúen como dinamizadores de una demanda continua por parte de clientes y usuarios.

El Plan de Transformación Digital de la AGE y sus Organismos Públicos muestra qué cambios se deben afrontar, e introduce los objetivos estratégicos sobre los que se vertebra la estrategia TIC para impulsar una verdadera transformación digital y que sin duda son de aplicación en otras Administraciones Públicas.

Los objetivos estratégicos de Madrid Digital para este pliego se concretan en:

- Prestar el servicio con un nivel de calidad conforme al estado del arte de las infraestructuras de cableado estructurado y salas técnicas.
- Alinearse con la transformación digital de la Comunidad de Madrid.
- Mejorar la imagen del servicio que se presta a los usuarios.
- Disponer de información y traza para la toma de decisiones y la mejora continua.

Estos objetivos estratégicos permiten identificar cambios que girarán en torno a la innovación en servicios, procesos y herramientas y en la gestión del cambio, todo ello sin incrementar los costes de los servicios gracias a las sinergias y eficiencias que se producirán con el uso de las TIC.

Los servicios relativos a la red de cableado estructurado que presta actualmente Madrid Digital, deberán evolucionar para apoyar esa transformación digital de la Comunidad de Madrid en la creación del Servicio de Asistencia Técnica de Infraestructuras de Cableado Estructurado y

Monitorización del Servicio de Continuidad Eléctrica y Térmica de las Salas Técnicas de la Comunidad de Madrid.

Dicha transformación digital, obligará a Madrid Digital y a sus proveedores a anticiparse, ser protagonistas y líderes en esta transformación digital, en la continua innovación en los servicios y procesos, y en la gestión del cambio, siempre enfocados a la mejora, eficiencia, agilidad, transparencia y ahorro.

La innovación en los procesos se enfocará en buscar la eficiencia de los trabajos realizados para liberar los recursos humanos necesarios para la ejecución de otras actividades de mayor utilidad para la organización. Para ello, se deberá automatizar al máximo posible la actividad, reducir el papel e introducir el uso intensivo de las TIC que la situación permita en cada momento.

Se deberá disponer de herramientas que informen en tiempo real de la situación de los servicios y recojan on-line datos que se podrán analizar para generar conocimiento del servicio, primero para los administradores del propio servicio y luego para los clientes. Las herramientas facilitarán la generación de informes on-line sobre la situación del servicio, permitiendo distintos niveles de agregación – como consejería, sedes, departamento, proyecto, campaña, u otros de uso habitual en este tipo de servicios y su incorporación en cuadros de mando.

La gestión de los cambios en el servicio a prestar será uno de los grandes retos de este pliego y exigirá la correspondiente adaptación al cambio en las necesidades de personal y perfiles profesionales de los mismos, así como a la coyuntura del servicio y los periodos estacionales del mismo. Estos cambios aparecerán con la profusión de la movilidad y el despliegue de las nuevas necesidades en materia de cableado estructurado y salas técnicas.

Madrid Digital tiene previstos planes de transformación en los que los adjudicatarios deberán asesorar y participar activamente en lo relativo a:

- Diseño del Servicio de Asistencia Técnica.
- Mejora en la incorporación de actividad, servicios y extracción de conocimiento.
- Convergencia y convivencia con otros servicios prestados por Madrid Digital.
- Mejorar la imagen del servicio prestado a los usuarios, los clientes internos y los gestores de la de la Comunidad de Madrid.

El adjudicatario deberá proveer los medios materiales y humanos que sean precisos para garantizar la cobertura de los servicios contratados en los términos indicados en el presente pliego. Todo ello con la metodología y especialización necesarias para optimizar la resolución de incidencias y peticiones, garantizando así la agilidad en la atención, la seguridad en el soporte y la mayor disponibilidad de los servicios a los usuarios, y las necesarias para la incorporación de nuevas actividades y servicios.



Para contribuir al logro de la satisfacción de los clientes y usuarios, los servicios requeridos objeto del presente pliego, deben caracterizarse por los siguientes atributos:

- Calidad en la atención.
- Rapidez en la resolución.
- Eficiencia y eficacia en la solución.
- Capacidad de anticipación.
- Mejora continua y aseguramiento de la calidad.
- Liderazgo en la Innovación con el uso de las TIC.

CLÁUSULA 2º - OBJETO DEL CONTRATO

Este contrato tiene por objeto la prestación de los servicios, que se especifican a continuación para cada uno de los dos lotes:

Lote 1: la prestación del Servicio de Asistencia Técnica de Infraestructuras de Cableado Estructurado, Monitorización del Servicio de Continuidad Eléctrica y Térmica de las Salas Técnicas de la Comunidad de Madrid, implantación de un sistema GMAO.

Lote 2: la prestación del Servicio de resolución de incidencias y peticiones de cableado estructurado, con la finalidad de mantener y mejorar la disponibilidad de las infraestructuras de cableado estructurado así como garantizar la estabilidad eléctrica y térmica de los recintos TIC de la Comunidad de Madrid.

Todo ello de conformidad con los requerimientos establecidos en el presente pliego y anexos al mismo.

CLÁUSULA 3º - ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de actuación de los servicios de este contrato abarcará a todas las Consejerías de la Comunidad de Madrid y sus órganos dependientes, organismos, agencias, entidades y otros centros a los que Madrid Digital presta servicios en virtud de las competencias que tiene atribuidas en la Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

En la actualidad, el número de ubicaciones físicas donde se prestan los servicios es de aproximadamente 4.300 sedes, teniendo en cuenta que algunas de estas ubicaciones comparten un mismo edificio, aunque pertenezcan a Consejerías distintas.

El mayor volumen de sedes se corresponde con los Centros Educativos, Centros Sanitarios y Órganos Judiciales.

Queda igualmente 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 Madrid Digital.

La selección de una tecnología determinada para un proyecto o instalación será definida por los responsables técnicos de Madrid Digital. 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital, lo cual no obsta para que dichos procesos y procedimientos puedan ser mejorados y optimizados en base a la propuesta del adjudicatario, si Madrid Digital así lo decide.

CLÁUSULA 4º - ALCANCE DEL SERVICIO

*En aplicación de lo establecido en el Artículo 99 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, de 8 de noviembre (LCSP), y el artículo 70 de la mencionada Ley y teniendo en cuenta que dentro del objeto del contrato correspondiente al Lote1 se encuentran “la vigilancia, supervisión, control y dirección de la ejecución de cualesquiera contratos...no podrán adjudicarse a las mismas empresas....”, servicios que serán ejecutados por el adjudicatario del Lote 1, respecto a los trabajos realizados en el Lote 2, por tanto **los licitadores sólo podrán presentar oferta a uno de los lotes.***

4.1 LOTE 1: Servicio de Asistencia Técnica

El conjunto de actividades del Servicio de Asistencia Técnica a desarrollar desde el inicio del contrato que se pueden considerar como actividades principales y sin menos cabo de otras, serán las siguientes:

- Distribución de la **actividad de tickets**, incidencias y peticiones a los diferentes contratados del Área de Infraestructuras Distribuidas, valorando, canalizando y priorizando la actividad en tiempo real en función de las necesidades y coyuntura de servicio y siempre en consonancia con las herramientas de ticketing de Madrid Digital.
- Control de **Calidad del Servicio de todos los contratos del Área** de Infraestructuras Distribuidas en base al cumplimiento de la normativa y procedimientos.

- Crecimiento y Mantenimiento actualizado de la **normativa de cableado estructurado** y salas técnicas.
- **Seguimiento de Instalaciones** de acondicionamiento de sedes en base al cumplimiento de la normativa actual de Redes de cableado estructurado.
- Elaboración y gestión de la **información y cuadros de mando** para la toma de decisiones por parte de Madrid Digital y su disposición en tiempo real.
- **Seguimiento del Plan de Renovación Tecnológico** de los SAI y AA de Madrid Digital. Control y seguimiento de los hitos y los trabajos planificados, así como la verificación de seguimiento del proyecto.
- **Redacción, Rediseño de Proyectos, Auditorías y Documentación Final** para instalaciones de cableado estructurado en sedes de la Comunidad de Madrid.
- Implantación de un **sistema de Monitorización Eléctrica y Térmica**: La implantación de un sistema de Monitorización de la estabilidad eléctrica y térmica de las Salas Técnicas o Recintos TIC (en adelante RTIC), estará incluido en el objeto del contrato, mediante la ejecución de un proyecto de despliegue de los medios físicos y lógicos necesarios para monitorizar, en las Salas Técnicas indicadas en los anexos del presente pliego, la continuidad eléctrica y estabilidad térmica de la electrónica de red que Madrid Digital utiliza para dotar de servicio a los usuarios de la Comunidad de Madrid. El adjudicatario será responsable de instalar y gestionar los dispositivos de monitorización, configurar los SAI instalados por Madrid Digital e interconectar ambos con la Plataforma de Monitorización puesta a disposición por Madrid Digital al inicio del contrato. Durante la duración del contrato deberá responsabilizarse de igual manera de la administración y mantenimiento correctivo del equipamiento y sistemas entregados, manteniendo el sistema en perfectas condiciones operativas y realizando la evolución de las prestaciones demandadas por Madrid Digital.
- Implantación de un **sistema de información GMAO**: Implantación de una herramienta de Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO) de las infraestructuras de cableado estructurado y salas técnicas que contemple entre otros el conjunto de apartados siguientes:
 - Gestión del **Servicio**, para todo el ciclo de vida de incidencias y peticiones de los diferentes contratos servicios del área en tiempo real, así como el seguimiento hasta la entrega final o ciclo completo de servicio, todo conectado a las herramientas corporativas de gestión de activos y de gestión de ticketing (Remedy).
 - Gestión de **ANS**, para disponer en todo momento información puntual del grado de cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio de los distintos contratistas del área.



- Gestión de **Costes y Facturación**, para la realización de la Contabilidad y Facturación del servicio, en base a catálogos de servicio sobre los que se tarificará cada intervención.
 - Actualización continua de la **base documental** del servicio y los **catálogos** del mismo.
 - Elaboración de **Cuadros de Mando** en tiempo real así como su publicación a través de un **portal Web**.
 - **Gestión intensiva del conocimiento** mediante la explotación de los datos, generación y análisis de información, detección de tendencias y anticipación de problemas y mejora de uso de los medios.
 - Durante el tiempo que Madrid Digital estime necesario y que será un máximo de seis meses, el adjudicatario del contrato estará obligado a mantener la información en el actual sistema y del nuevo, **simultaneando los dos sistemas** hasta su migración y validación.
- Organización, personalización, actualización y administración del espacio web colaborativo basado en la solución **Sharepoint Online**, para la compartición de la información propia del área con los distintos proveedores, clientes y demás departamentos de Madrid Digital.

4.2 LOTE 2: Resolución de Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado Estructurado

Este lote proporcionará la ejecución necesaria, con los recursos adecuados, para la resolución de incidencias técnicas, realización de peticiones respecto a 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 detallan en el **Catálogo de Servicios** incluido en el apartado de anexos del presente pliego, con detalle del **precio unitario máximo** de cada una de ellas.

El alcance final del servicio estará compuesto por el conjunto de actividades y servicios que Madrid Digital 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 los anexos del 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 del Catálogo de Servicios, si por circunstancias de obsolescencia tecnológica o por desaparición del producto en el mercado no cumplieran los requisitos tecnológicos y/o funcionales requeridos, 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 Madrid Digital**.

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 Madrid Digital.

- **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 Madrid Digital. 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 Madrid Digital así lo decide.
- A solicitud del responsable designado por Madrid Digital, 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 Madrid Digital, a fin de que la información se pueda incorporar a los Sistemas de Gestión de Incidencias de Madrid Digital.
- **Peticiones 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 Madrid Digital para proporcionar el correcto funcionamiento de una red multiservicio.
- 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 Madrid Digital encargará esta actividad al adjudicatario, debiendo realizar el Informe de Diagnóstico con el alcance y formato especificado por Madrid Digital, sin que ello suponga compromiso para la realización posterior de la instalación que se requiera, ni coste alguno para Madrid Digital en los casos en los que posteriormente se llegue a realizar los trabajos replanteados.

CLÁUSULA 5ª - NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

MADRID DIGITAL 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, auditorías, 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 MADRID DIGITAL, 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.

Solo se **reutilizarán** aquellos materiales, procedentes de traslados que, previamente, cuenten con la conformidad de los responsables designados por Madrid Digital, y siempre que se pueda asegurar el buen estado de los mismos.

5.1 Normas aprobadas por Madrid Digital

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

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

- Normativa Técnica de Madrid Digital 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
- Envoltentes y dispositivos de protección de la red eléctrica de B.T.
- Cables eléctricos, etc.

5.3 Sistema de Cableado Estructurado

5.3.1 Diseño cableado genérico

- UNE-EN 50173-1:2011: 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. ACTUALIZADA mediante la UNE-EN 50173-5:2007/A2:2012
- ISO/IEC 11801-1:2017 Information technology -- Generic cabling for customer premises -- Part 1: General requirements y la ISO/IEC 11801-2:2017 Information technology -- Generic cabling for customer premises -- Part 2: Office premises.
- ISO/IEC 11801-1:2017 y la ISO/IEC 11801-2:2017: Tecnología de la Información – Cableados genéricos para instalaciones en locales de clientes.
- IEC 60793-2:2015 Optical fibres - Part 2: Product specifications - General



- UNE-EN 50174-1:2009/A1:2011, la UNE-EN 50174-1:2009/A2:2014 y la UNE-EN 50174-1:2011: Tecnología de la Información. Instalación del cableado. Parte 1: especificación y aseguramiento de la calidad.
- UNE-EN 50174-2:2009/A1:2011, la UNE-EN 50174-2:2009/A2:2014 y la UNE-EN 50174-2:2011: Tecnología de la Información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios.
- UNE-EN 50310:2011: Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios.
- UNE-EN 50310:2011: Aplicación de la unión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de Tecnología de la Información.
- UNE-EN 60297-3-100:2009 Estructuras mecánicas para equipos electrónicos. Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm (19 pulgadas). Parte 3-100 Dimensiones básicas de los paneles frontales, subracks, chasis, de los racks y armarios (Ratificada por AENOR en marzo de 2009).
- UNE-EN 61386-1:2008: 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) EN VIGOR.
- 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. ACTUALIZADA mediante la UNE-EN 50085-2-1:2008/A1:2012.
- UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
- 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 14763-2:2012 y la ISO/IEC 14763-2:2012/Amd 1:2015: Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling. Part.2: Planning and installation of copper cabling.
- ANSI/TIA/EIA 568B: Diagrama de cableado.

5.3.2 Medidas y certificación

- UNE-EN 50346:2004/A1:2008 y la UNE-EN 50346:2004/A2:2011: Tecnología de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
- UNE-EN 61935-1:2009 Especificación para el ensayo de cableado simétrico y coaxial para tecnología de la información. Parte 1: Cableado simétrico instalado según se especifica en la serie de Normas EN 50173 (Ratificada por AENOR en abril de 2010.)
- UNE-EN 61935-2:2010: Especificación para el ensayo del cableado coaxial equilibrado de tecnologías de la información. Parte 2: Cables según se especifica en la norma ISO/IEC 11801 y en las normas relacionadas. (Ratificada por AENOR en octubre de 2010.)
- IEC 60793-1-1:2017: Optical fibers - Part 1-1: Measurement methods and test procedures - General and guidance.
- ISO/IEC 14763-3:2014: Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling. Part.3: Testing of optical fibre cabling. (23-06-2006)
- TIA TSB-140: Additional Guidelines for Field- Testing Length, Loss and Polarity of Optical Fiber Cabling Systems.
- TIA TSB-67 (October 1995): Transmission Performance Specifications for Field Testing of Unshielded Twisted – Pair Cabling Systems.
- TIA-EIA-568-B.1, TIA/EIA-568-B.2 and TIA/EIA-568-B.3).

5.3.3 Administración

- ISO/IEC 14763-1:1999/Amd 1:2004: 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).

5.3.4 Normativa sobre Compatibilidad Electromagnética

- UNE-EN 61000-6-3:2002 Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 6: Normas genéricas. Sección 3: Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.
- UNE-EN 50561-1:2014. Equipos de comunicación sobre la red eléctrica utilizados en instalaciones de baja tensión. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida. Parte 1: Equipos de uso doméstico.

- UNE-EN 61000-6-1:2007. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. (IEC 61000-6-1:2005).
- UNE-EN 55024:2011. Equipos de tecnología de la información. Características de inmunidad. Límites y métodos de medida.

5.3.5 Normativa sobre Protección Contra Incendios

- UNE-EN 60332-1-2:2005 (Versión corregida en fecha 2017-05-24) Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 1-2: Ensayo de propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1kW.
- UNE-EN 60332-3-24:2009 Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 3-24: Ensayo de propagación vertical de la llama de cables colocados en capas en posición vertical. Categoría C.
- UNE-EN 60754-1:2014. Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 1: Determinación del contenido de gases halógenos ácidos.
- UNE-EN 61034-1:2005 Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 1: Equipo de ensayo y la UNE-EN 61034-2:2005 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 2: Procedimiento
- UNE-EN 50290-2: Cables de Comunicación. Reglas comunes de diseño y construcción para cables libres de halógenos y retardantes a la llama.

5.3.6 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.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- 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. Normas Electrónica y Redes de Datos.
- IEEE Std 802.3-2015: Local Area Networks: Carrier Sense Multiple Acces with Collision Detection (CSMA/CD) Acces Method and Physical Layer Specifications. (Revision of IEEE Std 802.3-2012) - IEEE Standard for Ethernet.
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T Ethernet: Specifications for Gigabit Ethernet over copper. EN VIGOR
- IEEE 802.1x: Port Based Network Acces Control.
- IEEE 802.3z 1998: media Acces Control parameters, Phisical 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.
- IEEE 802.11ac Opera en banda de 5Ghz para transmitir hasta a 1,3 Gbps.
- IEEE 802.11ad Opera en banda de 7Ghz para transmitir hasta a 8 Gbps.

5.3.7 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 50174-2:2011 Tecnología de la Información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios.
- UNE-EN 50310:2011: 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) ACTUALIZADA mediante la UNE-EN 60950-1:2007/AC:2012.
- UNE-EN 60950-21:2004: Equipos de tecnología de la información. Seguridad. Parte 21: Tele alimentación.
- UNE-HD 60364-1:2009 Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 1: Principios fundamentales, determinación de las características generales, definiciones. 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 61008-1:2013 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
- UNE-EN 61009-1:2013 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
- IEC 60346: Instalaciones eléctricas en edificios.
- UNE-EN 61439-1:2012 (Versión corregida en fecha 2016-09-28) Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 61439-1:2012 Parte 2: Conjuntos de aparamenta de potencia. UNE-EN 61439-3:2012 Parte 3: Cuadros de distribución destinados a ser operados por personal no cualificado (DBO).
- IEC 60479-1-2-3: Efectos de la corriente eléctrica en seres humanos y animales domésticos. ACTUALIZADA mediante la UNE-IEC/TS 60479-1:2007 Efectos de la corriente sobre el hombre y los animales domésticos. Parte 1: Aspectos generales. (IEC/TS 60479-1:2005 + Corrigendum 1:2006). CEI/TS 60479-2:2007 Parte 2: Aspectos particulares.
- IEC 60529: Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). ACTUALIZADA mediante la IEC 60529:1989/A2:2013.
- Se sustituye por la UNE-EN 62040-1:2008. Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) Parte 1: Requisitos generales y de seguridad para los SAI. (Ratificada por AENOR en abril de 2009).
- 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 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- 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. fecha de actualización: 9 de julio de 2013.
- 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. (fecha de actualización: 23 de junio de 2009).
- 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. (fecha de actualización 9 de julio de 2013)
 - 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).

CLÁUSULA 6ª - DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 1: ASISTENCIA TÉCNICA

Las actividades de asistencia técnica se aplicarán tanto a las incidencias, peticiones y proyectos cuya responsabilidad corresponda directamente a Madrid Digital, así 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital se hace cargo en estos proyectos, mediante otros contratos, de los SAI, equipos de Aire Acondicionado 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. **Todo esto será susceptible de estar incluido dentro de los diferentes servicios que se demanden de asistencia técnica.**

A efectos de valoración, las instalaciones o proyectos se han clasificado, en función del número **de Puntos de Conexión de Red (PCR)** a instalar en el edificio, independientemente de la tipología de la Toma de Telecomunicaciones (1TT, 2TT, 4TT, etc.) y del tipo de caja seleccionada (superficie, empotrada en pared o en suelo):

- **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.
- **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 PCR's. 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.

Tipo	Dimensión (PCR's)
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 correspondiente del presente pliego incluyen todas las actividades y tareas necesarias para la completa asistencia técnica 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**, derivadas de cambios requeridos por Madrid Digital o errores en el diseño realizado, hasta la aprobación definitiva por técnicos responsables de Madrid Digital.

Una vez entregado un documento de asistencia técnica, el adjudicatario deberá asumir las modificaciones relevantes sobrevenidas derivadas de **cambios requeridos por Madrid Digital 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 colaterales o auxiliares, encargados por Madrid Digital, 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.

6.1 Distribución de la Actividad

Actualmente Madrid Digital dispone de un **SGIP (Sistema de Gestión de Incidencias y Peticiones)** basado en el motor **BMC ARS Remedy versión 7.6.04 SP4**. Se trata de un sistema para la gestión de Incidencias, Peticiones, Consultas y Quejas de usuarios de la Comunidad de Madrid y las Tareas Internas de Madrid Digital, en su versión web adaptada a las necesidades del servicio que presta. Está previsto la actualización de este sistema a la última versión estable de **BMC Remedy IT Service Management Suite (Remedy ITSM)**, con lo que independientemente de la versión que exista el adjudicatario resultante deberá adaptarse a la misma para cumplir los requerimientos del presente pliego.

Esta herramienta desde el punto de vista operativo de organización, es la que mandará en el control de tiempos de entrada y finalización de actividad y por tanto una de las que va a disponer el adjudicatario para realizar las tareas, que se le solicita.

Estas tareas estarán asociadas a los buzones de Remedy, donde se tendrán disponibles todas las Incidencias y Peticiones, de la competencia del Área de Infraestructuras. Son los puntos de canalización de actividad y tickets.

En el marco de la gestión de la actividad, las funciones que se le solicitan son:

- Distribución: **Distribuir los tickets a los diferentes contratados de servicio**, canalizando y priorizando la actividad en tiempo real en función de las necesidades y coyuntura de servicio y siempre en consonancia las empresas adjudicatarias de dichos contratos de servicio, así como otras mantenedoras las incidencias que le correspondan de cada uno de los buzones. Existe un documento técnico o procedimiento de gestión de buzones (interno), en el cual se define la forma de distribución de las incidencias, que será suministrado a las empresas adjudicatarias.
- Dentro del sistema de distribución, estos tickets podrán ser **derivados a los técnicos de Madrid Digital**, para que en algunos casos puedan realizar un análisis del trabajo a realizar y una primera valoración de costes aproximada, si bien la valoración podrá ser también delegada para los casos que se estimen.
- Esta operación de distribución, a futuro podrá pasar a ser automática en alguno o todos los casos, pasando los tickets en directo desde Remedy a la **herramienta GMAO**.
- **Actualización de información en BD de Infraestructuras**: hasta la implantación y puesta en marcha del sistema GMAO, deberán asumirse las acciones necesarias para registrar en la BD Access de Infraestructuras actual la información mínima requerida.
- Seguimiento: Deberán **revisar de forma constante toda la actividad en curso**, en base a los ANS establecidos por pliego. Es decir todos los controles de tiempos de respuesta y solución, tanto de los propios, como de los contratos de servicio del área que hagan que la actividad esté seguida, controlada y priorizada en todo momento. Se realizan muestreos semanales y mensuales sobre la tarea de “Control de Calidad del Servicio”, a los buzones de Infraestructuras de operaciones.
- **Reclasificación y priorización**: Se tiene la capacidad de reclasificar, la prioridad de la incidencia, pudiendo modificar la prioridad de la Incidencia, Petición y Consulta, y volver a realizar la distribución. Pudiendo cambiar la prioridad en todo momento y especialmente a petición de los técnicos de Madrid Digital.
- **Reclamación**: Cuando pasados el tiempo asignado a cada incidencia para su resolución según su priorización, no se haya recibido ninguna respuesta, el licitador deberá realizar una reclamación de la incidencia y anotar el motivo del retraso. La



reclamación será al contrato de servicio de la empresa a la cual se les ha asignado la tarea.

- **Cierre:** Se procederá anotar el motivo del cierre. Este motivo, deberá estar consensuado con Madrid Digital, poniendo especial énfasis en la elaboración del texto puesto que será la respuesta que se comunicará al Usuario.
- **Comunicación:** Sera la responsable de enviar comunicación de cualquier actuación a los Adjudicatarios de los distintos contratos de servicios, con el fin de realizar un trabajo u actuación. Esta comunicación podrá ser por medio de correo electrónico. Una vez implantada la herramienta de gestión GMAO, esta comunicación también podrá ser de forma automática, dejando reflejo y traza.
- La comunicación se realizará en **horario de lunes a viernes y de 8:00 h a 17:00 h**. Fuera de este horario la comunicación se realizará a los teléfonos de guardia o mediante el procedimiento que se establezca.

6.2 Control de Calidad de la Actividad

Formará parte del alcance del contrato, el control de calidad de la resolución de las **incidencias y peticiones**, de las infraestructuras de la red de cableado estructurado 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 climatización AA y continuidad eléctrica SAI**, así como los equipos de **Monitorización** de continuidad eléctrica y térmica existentes en los centros de la Comunidad de Madrid donde Madrid Digital presta servicio.

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

Seguidamente se enumeran de forma genérica el conjunto de actividades que conforman el objetivo de control de calidad, y que se componen del siguiente conjunto de tareas a realizar:

- Control sobre la **Resolución de las incidencias y peticiones**, de las infraestructuras de la red de cableado estructurado, a través de las siguientes actividades:
 - Revisión de la **documentación** de las incidencias, con el fin de comprobar que la incidencia está correctamente solucionada, que la descripción de los trabajos realizados se corresponde con las unidades del catálogo empleadas, que la documentación que se solicita de la misma está completa y ubicada donde corresponde y por lo tanto se ha completado todo el ciclo que se solicita. En el caso de tener alguna anomalía, se realiza un informe de “no conformidades”, en el que se anotarán las mismas. La revisión en mesa, se debe realizar sobre el 100% de las incidencias.

- Revisión **in-situ de intervenciones ya cerradas**. La revisión de las incidencias se completará de forma que determine Madrid Digital, en un porcentaje no inferior al 10%, con una visita planificada a las obras, verificando y reportando el cumplimiento de los ANS y penalizaciones correspondientes.
- Seguimiento y Control de Calidad del **Proyecto de Monitorización Eléctrica y Térmica**.
- Control de Calidad de los **Contratos de Mantenimiento de los equipos y sistemas de climatización AA y continuidad eléctrica SAI**, revisando la documentación de resolución de incidencias y con revisiones in-situ para verificar la calidad de las resoluciones.
- Control del **Suministro, Instalación** y Documentación de los equipos y **sistemas de climatización AA y continuidad eléctrica SAI** (sean o no dotados directamente por Madrid Digital).
- Cualquier **actividad de apoyo** y soporte para el seguimiento de la ejecución de las actividades relativas al Área de Infraestructuras Distribuidas.
- Realización de las labores de **Revisión de las Salas Técnicas**: Debido a la variedad de Salas Técnicas que dispone la Comunidad de Madrid, planificaremos, durante la duración del contrato una revisión de las Salas Técnicas en las que existe un SAI, propiedad de Madrid Digital, que son aproximadamente unas 630 salas. De esta visita se debe realizar un informe que al menos deberá contener:
 - Informe fotográfico con **vista global** del espacio asignado.
 - Informe fotográfico **elemento x elemento** (AA, SAI, Equipo de Monitorización, Rack...)
 - Elaboración de un documento con la **plantilla** que facilitará Madrid Digital.
 - **Documentación adicional** solicitada por Madrid Digital con el objeto de documentar completamente la Sala Técnica.

6.3 Seguimiento de Instalaciones

El adjudicatario realizará labores de campo en el centro donde se ejecuten los trabajos de las instalaciones sean **grandes peticiones o 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 Madrid Digital, y a quien ésta indique, con el fin de que se tomen las medidas correctoras oportunas.



En general, se incluirá cualquier actividad de apoyo y soporte para el seguimiento de la ejecución de las **actividades encargadas por Madrid Digital, o proyectos ejecutados por otras entidades de la Comunidad de Madrid** diferentes a Madrid Digital.

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 Madrid Digital 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 seguimiento 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, Madrid Digital 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 del seguimiento de instalaciones** serán, al menos, las siguientes:

- Controlar la ejecución de las instalaciones para asegurar que están de acuerdo con el **Proyecto Técnico** (en caso de que exista) y siguiendo las **normas de Madrid Digital**.
- **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.
- 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 Madrid Digital, sin necesidad de que este documento tenga todo el alcance requerido en los trabajos correspondientes a Rediseños de Proyectos definido en el presente pliego.
- 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 Madrid Digital, 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.
- Comprobar que la instalación se realiza **de acuerdo con las instrucciones dadas** al contratista, por parte de Madrid Digital.
- 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.
- 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.
- Elaboración de **informes de conformidad de la instalación**, en los cuales se describa el estado de la instalación a la cual se le ha realizado el seguimiento y se indiquen explícitamente las salvedades que puedan quedar pendientes de subsanación en el momento de la elaboración del informe de conformidad.



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 del ítem de **cuota variable definido en el Catálogo denominado “Seguimiento de Instalaciones” en los casos en los que Madrid Digital 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.

6.4 Mantenimiento de la Normativa Técnica

Bajo este servicio se realizará tanto la **actualización** de documentos de normativa técnica ya existente en el Área de Infraestructuras Distribuidas, así como la generación de **nuevos documentos** con el propósito de normalizar actividades que aún no lo estén bajo los estándares y consideraciones que requiera Madrid Digital.

6.5 Elaboración y mantenimiento de Cuadros de Mando

El adjudicatario será el encargado de la **elaboración, actualización y gestión** de la información y Cuadros de Mando para la toma de decisiones por parte de Madrid Digital. El diseño e implementación de dichos informes y cuadros de mando serán bajo la premisa de que puedan ser actualizados en cualquier momento, de manera automática y con **información en tiempo real**.

Como mínimo se crearán los siguientes informes, si bien Madrid Digital podrá solicitar la creación de nuevos en función de las necesidades de cada momento:

- Cuadro de mando **Presupuestario**, tanto global como desglosado por consejerías.
- Cuadro de mando de **Estado de la actividad**, tanto global como desglosado por consejerías.
- Estado del **parque tecnológico** (Equipos de AA, SAI, Monitorización, etc.): vencimiento de garantía, mantenimientos, obsolescencia, fiabilidad de equipos, disponibilidad, etc.
- Estado de los **ANS** de los contratos del área y cálculo de las penalizaciones correspondientes.
- **Curvas de tendencia** para prever cambios y tomar medidas correctoras, respecto a los servicios que prestan los contratistas del área.
- Informes de **calidad** de atención de **actividad de ticketing**.

Para la elaboración de los informes se podrá hacer uso de los **sistemas de información que Madrid Digital ponga a disposición del contratista** y se utilizarán plataformas tecnológicas conformes a las existentes en cada momento en el mercado. Estará incluido el diseño y desarrollo de **informes de visualización de datos interactivos online**, en los cuales los

usuarios pueden crear su propias consultas y vistas de modo gráfico, como son Microsoft Power BI, Tableau, QlikView o similar.

6.6 Seguimiento y administración del despliegue del sistema de Monitorización Eléctrica y Térmica

Deberá realizarse un seguimiento y control del plan de despliegue del sistema de Monitorización Eléctrica, reportando en todo momento el estado, evolución y conformidad del mismo, realizando visitas a las instalaciones para certificar la correcta finalización de las mismas.

Una vez entregado cada centro la administración del sistema completo y equipamiento será una labor más de asistencia técnica.

6.7 Seguimiento del Proyecto del Plan de Renovación Tecnológica de los SAI y AA

Consistirá en una labor de **control y seguimiento** de los trabajos, así como la **generación de la información** de gestión necesaria. Si bien los equipos y actividades de instalación de los mismos, les corresponderán a los adjudicatarios de los Planes de Renovación Tecnológica de SAI y AA.

Debido a que existe un amplio despliegue, antes de empezar deberá realizarse una **planificación** en la que verán reflejados los siguientes aspectos:

- Entrega del Equipamiento.
- Puesta en Marcha.
- Validación de la infraestructura entregada.
- Informes de Aceptación y “no conformidades”.
- Supervisión de la Retirada de equipamiento en desuso.

Para estos aspectos existe **documentación interna de Madrid Digital**, que el adjudicatario resultante de las labores de renovación de los equipos deberá completar e introducir en el sistema de información correspondiente. El adjudicatario del presente pliego deberá revisar esta información y realizar los controles de calidad necesarios, antes de dar su conformidad, para que Madrid Digital pueda dar su aprobación a cada una de las instalaciones.

6.8 Redacción, Rediseño de Proyectos, Auditorías y Documentación Final

6.8.1 Redacción de Proyectos de Instalación

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 Madrid Digital 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 Madrid Digital. En relación con estas instalaciones, 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.

Los responsables técnicos de Madrid Digital, 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 Madrid Digital 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. Si el área responsable 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 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 Madrid Digital, 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital 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 apartamento 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 Madrid Digital en cada caso. Se seguirá la normativa vigente en Madrid Digital en cada caso, si han sido proporcionados por Madrid Digital.

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 Madrid Digital.

La información del proyecto será elaborada de acuerdo con la **normativa de Madrid Digital** aprobada y existente en cada momento para estos trabajos y deberá de contemplar su compatibilidad con la misma, 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 en los sistemas de información correspondientes de Madrid Digital.

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 Madrid Digital competentes en la materia.
- Materiales de la red eléctrica.

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 del contrato de resolución de incidencias, peticiones y proyectos de Infraestructuras de Cableado de Madrid Digital.

6.8.2 Rediseño de Proyectos de Instalación

Esta actividad comprende el **análisis del proyecto previo existente**, 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 Madrid Digital** 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** el cual según defina Madrid Digital 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.

6.8.3 Auditorías de Instalaciones

El objetivo de estas auditorías es describir en detalle el **estado en el que se encuentran las infraestructuras de cableado estructurado y su red eléctrica asociada** de una sede en concreto, para seguidamente proponer las diferentes **alternativas** que mejor apliquen para solucionar las deficiencias encontradas.

El estudio contará de dos documentos, un primer documento de **estudio con un análisis en detalle** del estado de las instalaciones y un segundo documento, a modo de informe ejecutivo, en el que se expongan las diferentes alternativas y recomendaciones.

Para sedes de pequeño tamaño toda la información solicitada podrá incluirse en un único documento, siempre que se cuente con la aprobación por parte de los responsables del contrato de Madrid Digital.

Estudio de Infraestructuras de Cableado

Este documento supondrá revisar y documentar el **estado de todas las infraestructuras** de cableado del centro en cuestión, indicando las **características y deficiencias** que muestren las mismas. El contenido de dicho documento deberá desarrollarse conforme a los siguientes puntos:

- Ubicación del centro.
- Esquema General de Red.
- Ubicación de armarios en planta.
- Protección de SAI y Grupo Electrónico.
- Red de Acceso
 - Plano del recorrido.
 - Descripción.
 - Fotografías.
 - Deficiencias a subsanar.
- Red de Campus
 - Plano del recorrido.
 - Descripción.
 - Fotografías.



- Deficiencias a subsanar.
- Subsistema Horizontal.
 - Descripción.
 - Fotografías.
 - Deficiencias a subsanar.
- Subsistema Vertical.
 - Descripción.
 - Fotografías.
 - Deficiencias a subsanar.
- Puestos de Usuarios.
 - Descripción.
 - Fotografías.
 - Deficiencias a subsanar.
- Racks de distribución.
- Salas Técnicas.
 - Ubicación en plano.
 - Fotografías generales de la sala.
 - Estado de limpieza y orden.
 - Climatización de la sala.
 - Humedad.
 - Iluminación.
 - Seguridad de acceso.
 - Riesgos laborales.
 - Armarios y elementos.
 - Carencias a subsanar.

Informe Ejecutivo de Infraestructuras de Cableado

El documento tendrá una descripción concreta de las **principales carencias detectadas**, para seguidamente presentar de modo claro y conciso las diferentes **alternativas** que mejor aplican, incluyendo la **valoración económica** de las mismas conforme a los catálogos de precios de Madrid Digital.

La estructura del documento contendrá los siguientes puntos:

- Principales carencias detectadas
 - Red Eléctrica
 - Salas Técnicas



- Cableado Horizontal
 - Cableado Fibra
 - Armarios Rack
 - Tomas de usuario
 - Redundancia
 - Etc.
- Resumen de la situación actual
 - Soluciones propuestas
 - Escenario 1, 2, 3, etc.:
 - Ventajas esperadas
 - Riesgo de no realizarlo
 - Riesgos que seguirán existiendo
 - Estimación de coste

6.8.4 Documentación final de Instalaciones

La finalidad de la documentación final de instalaciones es disponer del conjunto de **documentos que definan la instalación ejecutada** para los casos en que no exista un proyecto de construcción o las instalaciones no hayan sido realizadas por un contratista de Madrid Digital (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 Madrid Digital 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 Madrid Digital. Tanto los planos como los esquemas deberán confeccionarse de acuerdo con la normativa vigente en Madrid Digital



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 Madrid Digital 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 definido por Madrid Digital.
- 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 Madrid Digital.
 - 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 los elementos de protección 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 los sistemas de información de Madrid Digital**, y una copia en papel impreso, si Madrid Digital 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.).

6.9 Implantación de un sistema de Monitorización Eléctrica y Térmica

El proyecto de implantación del Servicio de Monitorización tendrá en cuenta, entre otros, los siguientes **aspectos fundamentales**:

- **Desplegar** en los RTIC los elementos técnicos necesarios para monitorizar la continuidad eléctrica, térmica e higrométrica de los equipos instalados en las mismas (AA, SAI, electrónica de red, etc.).
- **Implantar un sistema de información** que permita gestionar y **operar remotamente** los dispositivos instalados.
- Interconectar los equipos de monitorización y los SAI, instalados en cada RTIC, con la **Plataforma de Monitorización de Madrid Digital (Pandora)**.



- Realizar el mantenimiento **correctivo y evolutivo** de los dispositivos de monitorización instalados durante la vigencia del contrato.
- **Administrar** los dispositivos de monitorización instalados en las diferentes salas técnicas de Madrid Digital.
- **Configurar** los criterios de monitorización definidos por Madrid Digital en los dispositivos de monitorización y los SAI, garantizando la correcta visualización de los eventos a través de Pandora durante la vigencia del contrato.

6.9.1 Requerimientos generales

El licitador podrá dotar a la solución técnica de **prestaciones superiores** a las especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, excepto en aquellos casos en los que se especifique lo contrario.

Los trabajos a desarrollar por el adjudicatario se consideran **“llave en mano”**, por lo que este deberá aportar todas las prestaciones y todos los elementos hardware, software, accesorios y materiales que sean necesarios, así como el personal técnico adecuado, para la implantación y despliegue de la solución.

El adjudicatario **aportará todas las herramientas**, aparatos, equipos de medida, material de seguridad, así como el personal técnico adecuado con la preparación y experiencia necesarias, para llevar a cabo las tareas requeridas para la ejecución de los trabajos.

En el desarrollo de los trabajos objeto del servicio, es responsabilidad del adjudicatario atenerse a toda la **normativa que sea de obligado cumplimiento** y a la buena práctica que en cada momento sea aplicable a la actividad que realiza, tanto en sus aspectos técnicos como administrativos. En concreto, y no exclusivamente, deberá cumplir la Normativa Técnica para Sistemas de Cableado Estructurado de Madrid Digital para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid (Madrid Digital).

El adjudicatario realizará los trabajos en fechas y **horarios acordados con los responsables de las sedes**, en coordinación con Madrid Digital, de forma que dichos trabajos tengan el mínimo impacto sobre su actividad, asumiendo la replanificación de las visitas que fuera necesario realizar a petición de las sedes. Como norma general el horario para la realización de trabajos será el de apertura de la sede, es decir, desde las 8:00 hasta las 15:00 horas los días laborables, no siendo posible trabajar en los centros en periodo festivo. No obstante, el adjudicatario podrá, previo compromiso con los responsables del centro, trabajar en un horario diferente y en las condiciones que fijen ambas partes de común acuerdo al objeto de agilizar los trabajos y minimizar las alteraciones que pudieran producirse en el desarrollo normal de la actividad de la sede, especialmente si los trabajos a realizar implican un corte del suministro eléctrico parcial o total de la sede, en cuyo caso, se planificará con antelación fuera del horario laboral previamente



indicado siendo prioritaria su ejecución a partir de las 15:00 horas, en fines de semanas o días festivos.

El adjudicatario contactará con las sedes para coordinar las citas de los trabajos, debiendo reflejar en la Plataforma de Gestión Documental de Madrid Digital la información de la cita fijada, de acuerdo con los protocolos de comunicación definidos por Madrid Digital.

El adjudicatario realizará todas las actuaciones y trámites necesarios para obtener o disponer de las **licencias administrativas** y permisos para todas las actuaciones que lo precisen.

Serán por cuenta del adjudicatario los **seguros** necesarios para la realización de las actividades objeto del presente pliego, así como para cubrir los posibles daños o perjuicios que pudieran ocasionarse.

Todos los elementos a suministrar e instalar por el adjudicatario, como parte de la ejecución de este contrato, deberán ser necesariamente nuevos, **no admitiéndose equipos usados**, ni reparados o reconstruidos total o parcialmente.

Toda la **documentación de usuario** de los equipos y los sistemas informáticos suministrados deberán proporcionarse en castellano o, cuando no esté disponible en dicho idioma, en inglés.

Para la ejecución del servicio objeto del presente procedimiento, el adjudicatario se compromete a adscribir los **medios materiales necesarios**.

En el caso de que el licitador propuesto como adjudicatario no sea el fabricante de la solución ofertada, deberá presentar un **certificado o declaración firmada por cada fabricante** de los equipos suministrados que le acredite como “**partner**” oficial para su venta e instalación, o en su defecto documentos emitidos por los fabricantes en los que se le **autorice** a comercializar los equipos y licencias que forman parte de la solución ofertada, y se comprometan a ofrecer **soporte oficial** de dicha solución.

En dichos documentos deberá incluirse que los equipos suministrados no tienen anunciada una **finalización del ciclo de vida** del fabricante (End Of Life) o bien que dicha finalización es posterior a la fecha de inicio del contrato.

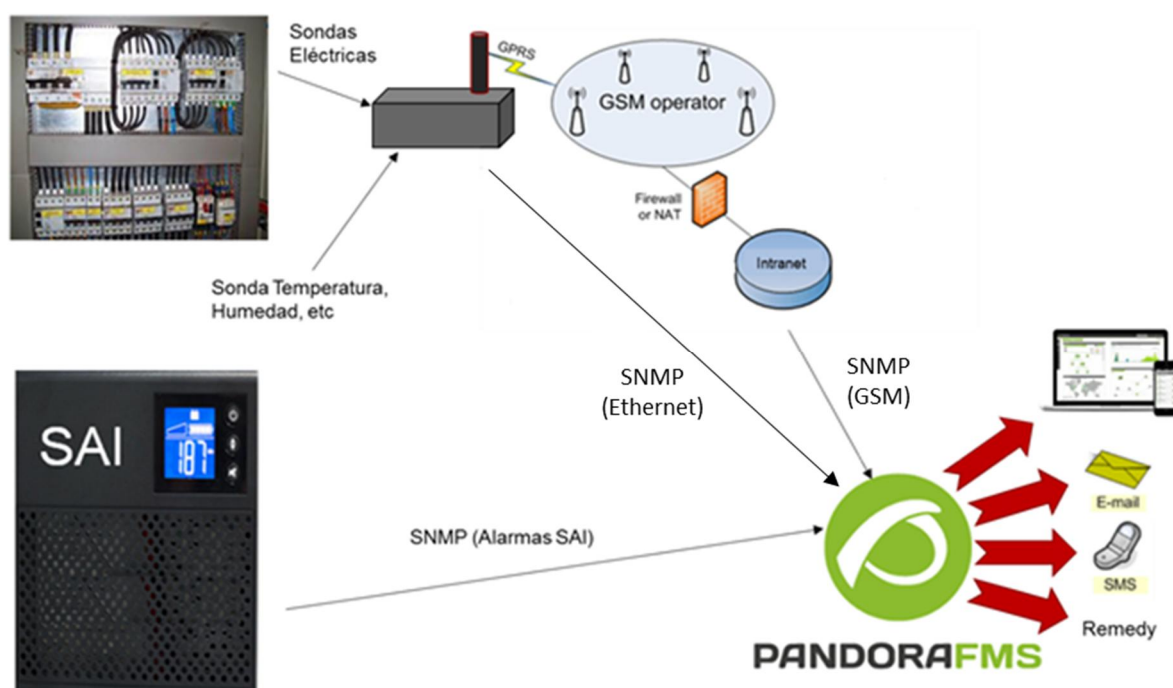
6.9.2 Arquitectura de la solución

La topología de red de monitorización de los RTIC de las sedes de la Comunidad de Madrid estará formada por dos sistemas. El primer sistema lo constituirá la instalación de un **dispositivo autónomo** que medirá la continuidad eléctrica, la temperatura e higrometría del equipamiento instalado en los RTIC. Este dispositivo enviará información a **Pandora** mediante **SNMP utilizando un puerto Ethernet** conectado a la electrónica de la sala técnica o bien a través de **la red de telefonía móvil (GSM y GPRS) a través de una conexión VPN** con la red corporativa de Madrid Digital, para las situaciones en las que la conexión Ethernet se haya quedado sin servicio. Habrá un segundo sistema de monitorización que consistirá en las señales que generan

los **SAI que Madrid Digital tiene instalados** en las sedes para garantizar la estabilidad eléctrica de las comunicaciones y los puestos de usuario. De igual modo, estos equipos deberán ser configurados por el adjudicatario para el envío de información en tiempo real de los parámetros principales de su estado a Pandora vía SNMP, tal que permita recibir en remoto las incidencias de funcionamiento, a través de la Red Institucional de la Comunidad de Madrid. Dichos equipos constan ya de tarjeta de red y conexión a la red institucional.

La **gestión de los equipos de monitorización se podrá hacer presencialmente y remotamente** a través de la red Ethernet o GSM-GPRS. Los dispositivos instalados incorporarán su **propio software/firmware** que permita una gestión remota individual y al mismo tiempo la gestión a través del **sistema de información centralizado con acceso web**.

El siguiente esquema muestra a grandes rasgos y a modo de orientación la arquitectura demandada, si bien los detalles de dicho esquema suponen en ningún caso una indicación o requerimiento contrario en algún punto a lo ya descrito en los apartados de este pliego.



6.9.3 Equipos de monitorización

Las características que tendrán que cumplir los equipos de monitorización serán como mínimo las siguientes:

- El equipo instalado deberá ser **autónomo respecto a la falta del suministro eléctrico general de la sede**, es decir, contará con baterías de **ion de litio** que le proporcionarán una **autonomía mínima de 8 horas** para enviar los avisos pertinentes de fallo de suministro eléctrico y permitir el acceso posterior de consulta al equipo. A la vuelta del suministro eléctrico el equipo deberá ser capaz de **recuperar su**

autonomía, en un tiempo inferior a 5 minutos, para poder avisar de un nuevo corte en el momento en el que se produzca.

- Las **baterías deberán ser fácilmente sustituibles** en caso necesario, por baterías estándar de propósito general existentes en el mercado.
- Deberá facilitar, al menos, la siguiente información del **estado** de un RTIC:
 - Caída de la **tensión del equipo** de monitorización.
 - **Agotamiento de las baterías** del dispositivo.
 - Caída de la **tensión general** de la sala técnica.
 - Caída de la tensión de los **circuitos que alimentan las regletas** de los armarios de comunicaciones (dichas regletas son pasivas y en ninguno de los casos se trata de PDU inteligentes).
 - Caída de la tensión del **circuito que alimenta el SAI**.
 - Caída de la tensión del **circuito a la salida del SAI**.
 - Caída de la tensión del **circuito que alimenta el AA**.
 - **Restablecimiento** del suministro eléctrico en cualquiera de los circuitos monitorizados.
 - Superación de los **umbrales máximos y mínimos de temperatura o humedad** definidos. Así como estos mismos valores en tiempo real cuando así se requieran.
- La comunicación de los eventos con Pandora se realizará en **primer término** vía **SNMP** a través de un puerto **Ethernet** de la electrónica del RTIC perteneciente a la red institucional de Madrid Digital o en **segundo lugar**, en caso de fallo de la primera vía, a través de **GSM** mediante una conexión **VPN** con la red de Madrid Digital, igualmente mediante **SNMP**.
- Para futuras integraciones de los dispositivos en arquitecturas IoT, es un requisito necesario que el dispositivo se comunique igualmente a través de protocolos IoT, en particular **MQTT seguro**. Los dispositivos suministrados deberán poder conectarse a una plataforma IoT distinta a la suya propia. Deberán documentar los métodos y mensajerías que disponibles en los dispositivos, para su implementación en una plataforma IoT alternativa.
- El equipo deberá estar adecuadamente **bastionizado de cara a la red**, utilizando únicamente protocolos seguros (cifrados y autenticados). Deberá ser posible inhabilitar en el dispositivo aquellos servicios (accesos telnet, web o los que se determinen), cuyo uso no sea necesario.
- El dispositivo dispondrá de la correspondiente **ranura donde se insertará la tarjeta SIM** que será suministrada por Madrid Digital y deberá ser capaz de funcionar mediante **IP fija o dinámica**.



- El dispositivo GSM cubrirá las **bandas** 850, 900, 1800 y 1900 Mhz.
 - En aquellos RTIC que la cobertura GSM sea adecuada, se permitirá que la **antena esté integrada** en el dispositivo.
 - Debido a la ubicación de las salas técnicas, la cobertura GSM puede ser muy baja, lo que requerirá la instalación a una distancia adecuada de una **extensión de la antena**.
- Las labores de **configuración, actualización y gestión del dispositivo** se podrán hacer de forma **remota a través de un portal web** de gestión de toda la planta instalada. Adicionalmente, el equipo dispondrá de un **puerto** de consola local **que permitirá conectar directamente un portátil** y configurar el dispositivo.
- Los sistemas deberán contar **al menos** con:
 - 1 sensor de **temperatura**.
 - 1 sensor de **humedad** (siendo válida la solución de temperatura y humedad en un mismo sensor).
 - 1 sensor de vigilancia de tensión del **circuito general del cuadro eléctrico** o circuito de **entrada a SAI**.
 - 1 sensor de vigilancia de tensión de **salida de SAI**.
 - 1 sensor de vigilancia de tensión del circuito para el **AA**.
 - Tantos sensores como **circuitos suministren corriente a los armarios de comunicaciones**. Se estima un máximo de hasta 4 circuitos, si bien pudiera existir alguna sala técnica con mayores requerimientos. En cualquier caso deberán quedar cubiertas las necesidades a este respecto que se puedan encontrar en cada sala técnica.
 - Al menos un **sensor digital libre** para crecimiento futuro.
 - Adicionalmente es requerido que el equipo permita la conexión con equipamiento **HVAC** y **SAI** de **distintos fabricantes**.
 - Igualmente los equipos deberán permitir el **crecimiento a futuro** en cuanto al número de entradas, para dar cobertura a los requerimientos de conexión que se prevé que vayan en aumento con el despliegue del paradigma IoT.

6.9.4 Software de administración remota de los equipos

El sistema de administración deberá cumplir como mínimo los siguientes requerimientos funcionales:

- Los dispositivos podrán administrarse **individualmente o agrupados**.
- Se parametrizarán los **umbrales** de los sensores y los correspondientes **eventos** asociados.

- Conectará con los dispositivos vía **Ethernet o GSM**, en función de la conexión activa que tenga en ese momento cada dispositivo.
- Deberá poder accederse desde este mismo software a la consulta y configuración de los principales parámetros relativos a las **baterías y puertos de comunicación Ethernet/GSM**, sin necesidad de tener que entrar en otras plataformas software adicionales.
- Permitirá la **actualización** del software/firmware de cada uno de los dispositivos remotos.
- Configuración de los **usuarios** en función de roles o perfiles. Sincronización con **Directorio Activo**.
- Asociación del equipo a una **sede** (UT, Consejería, Dirección Postal, etc.).
- Generación de **informes** de situación de los equipos y estadísticas de funcionamiento de los mismos. Dichos informes deben venir pre-configurados en el sistema y no requerirán de un desarrollo o parametrización adicional.
- Realización de informes en materia de **análisis predictivo**, traducido a **acciones preventivas** que deban llevarse a cabo sobre el equipamiento de las salas técnicas para garantizar el buen funcionamiento de los mismos. Debe incluir la variable de geoposicionamiento de las salas técnicas en la elaboración de los informes. Dichos informes deben venir pre-configurados en el sistema y no requerirán de un desarrollo o parametrización adicional.
- Posibilidad de exportar datos a **Excel** del estado de un dispositivo y de un grupo de dispositivos.
- El sistema residirá inicialmente en modalidad **“Cloud”/“SaaS”**, si bien Madrid Digital puede decidir en cualquier momento que el adjudicatario instale el mismo en las infraestructuras que provea Madrid Digital (modalidad **“On-premises”**).

6.9.5 Implantación

El proyecto de implantación contará con la ejecución de un piloto, suministro e instalación, configuración y puesta en marcha, pruebas de verificación, aceptación, formación y documentación de la solución técnica objeto del contrato en los RTIC de la Comunidad de Madrid.

En el **primer año** de ejecución del contrato deberán implantarse la **mitad de los centros requeridos**, debiendo estar implantados el **resto de centros** a la fecha de finalización del **segundo año**.

Piloto de monitorización

El adjudicatario pondrá en funcionamiento un **piloto en tres ubicaciones** designadas por Madrid Digital en un plazo máximo de **30 días naturales a contar desde la firma del contrato** e incluirá todos los elementos propuestos en la solución técnica.



La ejecución del piloto permitirá al adjudicatario ajustar los parámetros de configuración de los dispositivos de monitorización, las tarjetas de los SAI, establecer los parámetros de integración con Pandora, parametrizar la plataforma de administración de los equipos de monitorización y realizar todas las pruebas que sean precisas para confirmar el correcto funcionamiento del Servicio de Monitorización.

Trascurridos los 30 días naturales de plazo **sin que la solución propuesta de monitorización cubra todos los requisitos establecidos por Madrid Digital**, el adjudicatario tendrá adicionalmente 30 días naturales para cumplir con aquellos aspectos que no hayan quedado cubiertos con la primera propuesta mediante las siguientes acciones:

- Proponer un nuevo dispositivo de monitorización que cumpla todos los requisitos.
- Instalar otra plataforma de administración de los dispositivos.
- Implantar el software que sea preciso para interconectar los equipos de monitorización con Pandora.
- Desplegar cualquier solución hardware o software que sea necesaria para cumplir los requisitos establecidos por Madrid Digital.

Todos los costes suplementarios que surjan durante piloto para cumplir con la solución de monitorización propuesta correrán por cuenta del adjudicatario.

Transcurridos 60 días naturales desde el inicio del piloto y no habiendo cumplido con los requisitos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas respecto a la solución técnica de monitorización propuesta, se procederá a la aplicación de las penalizaciones establecidas a tal efecto en la apartado de ANS correspondiente del presente pliego; sin menoscabo para Madrid Digital que podrá resolver el contrato de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

Suministro e instalación

El adjudicatario realizará todas las acciones necesarias para que la solución técnica quede **completamente operativa** en cada RTIC, y que tanto dicha solución técnica como las actuaciones, medios y procedimientos para la instalación de la misma cumplan con todas las **normativas** que le sean de aplicación.

El adjudicatario suministrará e instalará **todos los elementos que componen la solución técnica**, incluidos dispositivos intermedios, cableado necesario para la conexión con los elementos e infraestructuras preexistentes, latiguillos, adaptadores, relés, pequeño material y etiquetado de todos los elementos, de forma que esta quede completamente operativa en los términos exigidos en el presente pliego. El adjudicatario cumplirá las directrices que le indique la Normativa Técnica de Madrid Digital en materia de **etiquetado**.



El dispositivo de monitorización deberá **instalarse en un armario eléctrico**, de color gris, bisagras en el lado largo, de policarbonato, protección: IP66, rango de temperatura: -40...80 °C, incluidos tornillos y placa de montaje con prensaestopas para la salida del cableado. El armario deberá tener unas dimensiones tales que **permita el crecimiento en un 100%** del espacio que quede ocupado tras la instalación.

El armario se ubicará en una de las paredes de la sala técnica a una distancia **próxima a los bastidores de comunicaciones**.

Las conexiones eléctricas y los sensores saldrán y llegarán a la caja eléctrica a través de la correspondiente **canaleta** según establezca la Normativa Técnica de Madrid Digital, con sus correspondientes codos y terminaciones.

Debido a las **limitaciones de espacio que tienen los cuadros eléctricos** de las salas técnicas no se permitirá, salvo autorización expresa de Madrid Digital, la instalación del equipamiento de monitorización dentro del mismo.

La **ubicación de la sonda de temperatura o humedad** deberá evitar focos directos de fuentes de calor o frío y en todo momento deberán contar con la aceptación previa por parte de Madrid Digital.

Salvo indicación expresa de Madrid Digital, el hardware suministrado por el adjudicatario en la solución técnica deberá incorporar la **última versión de firmware o software publicada por el fabricante**.

Los equipos llegarán al RTIC con una **configuración precargada**, que habrá sido definida, probada en el piloto y autorizada previamente por Madrid Digital.

El adjudicatario llevará a cabo el desembalaje de los equipos y los elementos de la solución técnica en cada sede, **retirá los embalajes y demás materiales de desecho** tras la instalación, realizando su tratamiento correspondiente como residuos según establece la normativa vigente en materia de gestión de residuos.

En los RTIC, el adjudicatario suministrará e instalará los elementos que permitan la conectividad de los equipos de monitorización. En el caso de que las **antenas del dispositivo haya que instalarlas en una ubicación diferente al RTIC**, con el objeto de conseguir una adecuada cobertura GSM, el adjudicatario instalará el cableado necesario hasta el punto donde se deje ubicada cumpliendo con los requisitos establecidos por la Normativa Técnica.

El adjudicatario instalará las antenas GSM y los amplificadores de señal sobre la pared o en el techo, a una altura suficiente para que **no sean fácilmente alcanzables por las personas**; salvo que la antena esté integrada dentro del dispositivo. En el caso de que los techos tengan más de 3 metros de altura, la instalación se realizará preferiblemente en la pared, a una **altura no superior a 3 metros**. Se autorizará la instalación de la antena en el interior de un **falso techo**

siempre y cuando el adjudicatario identifique la ubicación exacta sobre el plano adjuntado en la documentación final de la instalación.

El adjudicatario encontrará bastidores de comunicaciones con más de una regleta en los que los dispositivos conectados a las mismas no estarán balanceados como establece la Normativa Técnica (establece un máximo de 3 switches por circuito eléctrico). En estos casos, el adjudicatario planificará con Madrid Digital y los responsables de la sede un corte del servicio para desconectar los dispositivos y **balancear los equipos entre las regletas existentes**; estos trabajos deberán ser autorizados previamente por Madrid Digital.

Los cableados de los sensores serán tendidos y peinados de acuerdo a lo establecido en la Normativa Técnica, garantizando la seguridad de personas, infraestructuras y el servicio.

Los **pasos del cableado desde suelo técnico**, falso techo o interior de pared se realizarán según lo establecido por la Normativa Técnica.

El adjudicatario **identificará los cables de conexión** de los sensores y de alimentación eléctrica según la codificación indicada por la Normativa Técnica o en su defecto por Madrid Digital.

El adjudicatario respetará la disposición y estética de los equipos y cableados existentes en los RTIC en lo relativo a sus acabados, causando el **mínimo impacto en la sala**.

Los trabajos deberán realizarse siguiendo las normas de seguridad e higiene que sean de aplicación, debiendo quedar las instalaciones en las mismas **condiciones de limpieza** que se encontraron antes de la instalación.

El adjudicatario asumirá el riesgo ante **desperfectos de todo el equipamiento y materiales** suministrados, incluso después de instalados y en servicio, hasta su aceptación por Madrid Digital, momento en que se producirá la transmisión de su propiedad.

Configuración y puesta en marcha

El adjudicatario realizará la puesta en marcha de todos los elementos que conformen la solución técnica de monitorización en los RTIC **acorde al resultado del piloto** y en última instancia, según las instrucciones de Madrid Digital. Deberán realizar las acciones de configuración necesarias para la sincronización del software centralizado de administración remota con el **Directorio Activo de Madrid Digital**.

Los parámetros a supervisar estarán correctamente configurados en cada equipo de monitorización y en las tarjetas de los SAI, **verificando** que el estado y los eventos se muestran correctamente en la plataforma de monitorización de Madrid Digital, Pandora.

Identificación de los equipos

El **número de serie** del equipamiento suministrado deberá ser visible en alguna superficie de este sin que sea necesaria su desinstalación.



El adjudicatario pegará a cada equipo una **etiqueta adhesiva proporcionada por Madrid Digital**, con un código propio de identificación del activo dentro de la plataforma de Gestión del Inventario de Madrid Digital (SAP R/3). Deberán facilitarse los listados de las correspondencias entre etiqueta y equipo, de las instalaciones realizadas.

Adicionalmente, el **equipamiento** suministrado y la caja **envolvente** del equipamiento deberán estar identificados mediante una etiqueta adhesiva de acuerdo con la Normativa Técnica de Madrid Digital o indicaciones acordadas al respecto. Cualquier otro método necesitará la correspondiente aprobación previa.

El adjudicatario proporcionará a Madrid Digital imágenes con la propuesta de ubicación y acabado del etiquetado de los equipos para su **validación**.

En caso de **sustitución de un equipo por otro**, en cumplimiento de las condiciones de la garantía, el nuevo equipo deberá ir etiquetado en iguales condiciones que el equipo al que sustituye, logotipos, mismos códigos de equipos y etiqueta adhesiva. En caso de requerir una nueva etiqueta de inventario solicitará la misma a Madrid Digital y proporcionará, en caso necesario, la información para su registro en la herramienta de Gestión de Inventario de Madrid Digital.

Durante la vigencia del contrato el adjudicatario deberá gestionar el registro del inventario de los equipos atendiendo a los **traslados** que se puedan producir de los mismos.

Pruebas de verificación de la solución técnica

El adjudicatario, como resultado del despliegue del piloto, elaborará un documento con el **Protocolo de Pruebas** que se empleará para validar la correcta instalación y operación de la solución de monitorización instalada (equipo de monitorización y los SAI). Madrid Digital validará el documento aceptando o denegando el procedimiento propuesto. La denegación del protocolo implicará para el adjudicatario elaborar uno nuevo.

La **superación del protocolo de pruebas** será condición indispensable para la aceptación por parte de Madrid Digital de los trabajos ejecutados en cada sede.

El adjudicatario ejecutará el protocolo de pruebas en cada uno de los RTIC utilizando todos los medios que sean necesarios: tanto técnicos como personal propio.

Gestión del inventario de los elementos suministrados

Es responsabilidad del adjudicatario proporcionar la información de inventario necesaria para el correcto seguimiento de todos los activos, identificando los elementos hardware y software tanto durante el suministro e instalación como durante la garantía, incluyendo números de serie, códigos de la pegatina de identificación, marcas y modelos, fechas y lugares de suministro e instalación en los RTIC, identificación de albaranes o actas de recepción y otros datos que especifique Madrid Digital asociados a la entrega y aceptación.

La **información de los activos** se considera parte de la entrega de los mismos y es necesaria para su aceptación.

Los soportes y formatos de dicha información serán especificados por Madrid Digital para todos los activos y sus elementos, tanto hardware como software. Su introducción en la herramienta de Gestión de Activos de Madrid Digital se realizará a través de carga de ficheros, según plantillas suministradas por Madrid Digital y cumplimentadas por el adjudicatario con los datos de los activos.

Asimismo, el adjudicatario deberá **mantener actualizado dicho inventario** por los mismos medios frente a los cambios debidos a sustituciones, recambios o traslados hasta el fin de la duración de la garantía.

El adjudicatario deberá **adecuarse a cualquier cambio en los procedimientos** y la tecnología que soporte el proceso de Gestión de Activos vigente en Madrid Digital.

El adjudicatario deberá entregar la información de inventario de forma periódica o a petición de Madrid Digital para el correcto seguimiento de todos los activos.

Aceptación

Una vez que el adjudicatario haya realizado la implantación de la solución técnica en un RTIC y haya proporcionado todos los entregables asociados, Madrid Digital ejercerá las acciones de **revisión, verificación y validación oportunas y en su caso procederá a la aceptación** de la implantación realizada. En caso de que encuentre defectos o incidencias, el adjudicatario deberá realizar las correcciones oportunas y proporcionar de nuevo los entregables que hayan sido afectados.

En caso de que encuentre defectos o incidencias, el adjudicatario deberá realizar las correcciones oportunas y proporcionar de nuevo los entregables que hayan sido afectados.

Formación

El adjudicatario impartirá una formación orientada a la operación de los dispositivos de monitorización y la plataforma de supervisión de los dispositivos. Se convocará, durante la vigencia del contrato, **una sesión de formación y otra de refresco**, si esta última se estima necesaria por parte de Madrid Digital, en los horarios y fechas que determine Madrid Digital.

Los contenidos del curso serán entregados previamente por el adjudicatario a Madrid Digital en formato electrónico para su validación.

El temario de la formación abarcará los siguientes aspectos:

- Arquitectura física y lógica que conforman el sistema de monitorización.
- Características y configuración del equipo de monitorización y los sensores.
- Instalación del sistema de monitorización en una sala técnica.

- Interconexión del equipo de monitorización con Pandora.
- Configuración de las tarjetas de los SAI para su comunicación con Pandora.
- Operación de la plataforma de gestión remota de los equipos.

La formación contará con una componente práctica, por lo que el adjudicatario suministrará, instalará y mantendrá operativo un **entorno de laboratorio con la arquitectura hardware equivalente a la desplegada en los RTIC**, permitiendo a los asistentes conocer el detalle de la instalación y la configuración de dichos dispositivos haciendo especial énfasis en la resolución de incidencias.

La formación abarcará las tecnologías y equipos utilizados, plataforma de software, configuración y gestión de componentes y servicios desplegados.

La formación y documentación de la misma deberá ser impartida en castellano.

El adjudicatario entregará a cada asistente al curso de formación una copia del siguiente documento:

- Manual de operación del dispositivo de monitorización.
- Manual de operación de la plataforma de administración de los dispositivos de monitorización.

Estos manuales recogerán al menos los procedimientos relacionados con las actividades básicas de operación y mantenimiento de la solución técnica.

El adjudicatario entregará estos manuales en formato electrónico en una memoria usb o similar. Cuando el tamaño de la documentación exceda las capacidades de los anteriores dispositivos, el adjudicatario podrá habilitar, durante la vigencia del contrato, una página web o servicio de transferencia de archivos desde donde descargarlos. El adjudicatario entregará en papel aquellos contenidos desarrollados particularmente para el curso.

6.9.6 Documentación

Requisitos de la documentación

El adjudicatario entregará toda la documentación del proyecto en la **Plataforma de Gestión Documental** conforme a los modelos definidos por Madrid Digital, sin perjuicio de que a su vez tenga que entregarla por otros medios y canales tal y como se indica en los siguientes apartados.

El adjudicatario aportará en **castellano** aquella documentación elaborada expresamente para el proyecto. El resto de documentación se podrá aportar en castellano o en inglés.

Plan de Implantación

Con anterioridad al inicio del despliegue de la solución técnica y en el plazo establecido en el Apartado correspondiente de ANS del presente pliego, el adjudicatario entregará a Madrid Digital el Plan de Implantación con al menos la siguiente información:



- **Cronograma** global del proyecto con al menos la siguiente información:
 - Fecha de **inicio** de cada instalación.
 - Fechas de ejecución del **protocolo** de pruebas.
 - Fechas de **finalización** de los trabajos.
 - Cualquier **hito adicional** que Madrid Digital establezca para un correcto seguimiento del proyecto.
- Descripción de la implantación de la **solución técnica**.
- **Procedimientos** y orden de ejecución de las diversas tareas en los RTIC.
- **Plan de pruebas**. Descripción del orden y momentos de ejecución de los protocolos de pruebas en los RTIC.

Documentación de cada instalación

Para formalizar la implantación de la solución técnica cada RTIC, el adjudicatario redactará las correspondientes actas, firmándolas mediante **firma digital** y presentándolas en formato electrónico a Madrid Digital para su correspondiente firma.

Madrid Digital definirá los **formatos y contenido de las actas** e indicará al adjudicatario los representantes designados para la firma y sellado de las mismas.

Tras la implantación de la solución técnica en cada RTIC, y por cada uno de dichos emplazamientos, el adjudicatario entregará al menos la siguiente documentación:

- Esquema con la **ubicación de la sala técnica** en el centro.
- Documento final de la **instalación**, que incluirá: Planos, diagramas y esquemas detallados y precisos de las instalaciones conforme a su configuración final (entre otros aspectos, localización y disposición de los equipos de monitorización, recorrido del cableado, conexionado, antenas e integración con infraestructuras existentes).
- **Fotografías** de las instalaciones. Todas las fotografías se entregarán en un documento PDF. Este documento incluirá un índice de las fotografías y en apartados posteriores cada una de ellas con su correspondiente pie identificando de forma clara qué aparece en dicha fotografía. El documento podrá incluir las fotografías organizadas en distintos apartados según los elementos que muestren (rack01, rack02, ap1, ap2, cuadro eléctrico, etc...).
- Documento de **configuración** del equipo instalado, incluyendo todos los parámetros de configuración y esquema de direccionamiento utilizados. Si esta información se puede obtener de las plataformas de gestión, únicamente será necesario aportar un modelo de configuración de cada uno de los elementos de la solución técnica y se incluirá en el documento final de instalación de los RTIC.
- Informe de **Pruebas**. Incluyendo las pruebas realizadas y evidencias del resultado favorable de las mismas.



- **Acta** de Instalación en formato definido por Madrid Digital.

6.9.7 Licencias, mantenimiento y actualización

La solución de monitorización propuesta por el adjudicatario incluirá **todas las licencias que sean precisas** del software/hardware de los equipos de monitorización y del sistema de gestión remoto de los dispositivos. Estas licencias se proporcionarán **sin coste adicional al indicado en el pliego del concurso** y estarán vigentes **sin límite temporal**. Igualmente estarán incluidos en el importe de adjudicación, los costes relativos a **mantenimiento y actualización** de los sistemas, hasta la finalización del contrato.

Las licencias no impondrán **ningún límite al número de usuarios, dispositivos o sondas**, permitiendo un crecimiento ilimitado de la planta de equipos instalados una vez finalizado el despliegue en los RTIC.

La **titularidad** de estas licencias se otorgará a nombre de Madrid Digital.

6.9.8 Gestión de las incidencias o peticiones

El adjudicatario dará soporte a las incidencias, peticiones y consultas que realice Madrid Digital al adjudicatario durante el despliegue de los equipos de monitorización y posteriormente durante el periodo de gestión del **Servicio**.

El adjudicatario deberá adecuarse a cualquier cambio en los procedimientos y la tecnología que soporte el proceso de comunicación de incidencias vigente en Madrid Digital.

La resolución de las incidencias al respecto deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Identificación del elemento averiado, cuando proceda.
- Análisis de la incidencia, causas y forma de resolución.
- Cuando la resolución de la incidencia implique la sustitución de un equipo o componente:
 - Marca y modelo del equipo averiado e identificación del componente.
 - Nº de Serie del equipo (o componente) averiado.
 - Marca y modelo del equipo repuesto e identificación del componente.
 - Nº de Serie del equipo (o componente) repuesto.

6.9.9 Traslados de equipos de monitorización entre sedes

La Comunidad de Madrid, durante la vigencia del contrato, podrá trasladar sus sedes entre diferentes edificios, por lo que Madrid Digital, dentro de sus competencias, moverá el equipamiento instalado en las salas técnicas (bastidores, electrónica de red, SAI, etc.).

En relación a los equipos de monitorización, que fruto del presente contrato se hayan instalado en dichos RTIC, Madrid Digital solicitará al adjudicatario que traslade el sistema de

monitorización a la nueva sede ejecutando todas las tareas que sean precisas para dejar el equipo en perfecto estado de operación.

El adjudicatario realizará al menos las siguientes tareas para la compleción del traslado:

- Retirada del equipo de monitorización, sensores, antena, amplificador de la señal GSM donde proceda, etc.
- Instalación de toda la solución de monitorización en el nuevo RTIC.
- Configuración y puesta en marcha del dispositivo.
- Verificación de la interconexión con Pandora y adecuación de la documentación técnica.

El traslado incluye todos los medios materiales, técnicos y humanos necesarios, así como los seguros preceptivos para garantizar el éxito del traslado de cualquier equipo, así como su almacenaje, en el caso de que la fecha de desinstalación en origen no pudiera coincidir con la fecha de instalación en destino.

El adjudicatario será responsable de asegurar que el equipo de monitorización trasladado quede completamente operativo y en servicio, en la instalación en destino y en la fecha indicada por Madrid Digital.

A efectos de medición de ANS, un traslado será considerado como una petición.

6.10 Implantación del Sistema de Información GMAO

El sistema de información actual sobre el que se sustenta la actividad del Área de Infraestructuras Distribuidas está fundamentado en una **base de datos MS-Access**, con diferentes **plantillas y macros en MS-Excel** mediante las cuales se procesa la información antes de importarla en la indicada base de datos.

Es cometido de este servicio migrar el actual sistema de información del área a un nuevo sistema **GMAO (Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador)**, incluyendo el licenciamiento, los servicios de despliegue, la implantación, la **integración** con el resto de sistemas de Madrid Digital, la formación, asistencia y el mantenimiento durante la duración del contrato, dejando estas licencias y la información de la Base de Datos en propiedad de Madrid Digital al término del mismo.

6.10.1 Requerimientos funcionales del GMAO

El GMAO a implantar deberá cumplir con los siguientes requerimientos funcionales para sustentar la actividad de todo el ciclo de vida del área en torno a los diferentes proveedores con los que se prestan los servicios:



Incidencias, Peticiones y Proyectos

- Gestión del **flujo de trabajo** de aprobación de incidencias, peticiones y proyectos, entre diferentes usuarios.
- Gestión de **catálogos** de productos y servicios con los que valorar las distintas intervenciones (incidencias, peticiones o proyectos), de distintos proveedores o contratos.
- Gestión de **presupuestos** (en base a catálogo) y aprobación de los mismos para proyectos.
- Anexado de **documentación** de intervenciones (incidencias, peticiones o proyectos) en distintos formatos (docx, xlsx, pdf, jpg, dwg, etc). **Validación** por parte de la propiedad y **control del acceso** de los usuarios a la misma.
- **Tipificación de intervenciones** en base a prioridades, naturaleza, importe, importancia de la sede, etc.
- Control de incidencias, peticiones y proyectos, formando un **historial de cada sede**, máquina, equipo, contrato, proveedor o posición contable.
- **Organización automática de la carga de trabajo** en función de los recursos disponibles y los calendarios de operarios.
- **Escalado automático de prioridades y notificaciones**. Flujos de notificaciones configurables y condicionales.
- Conocer **desviaciones** tiempo, coste y recursos para comparar los valores planificados, con los finales.
- Control de **garantías** de instalaciones.
- Configuración de **flujos de notificación** por email y sms en función de múltiples eventos y condiciones.

Preventivos

- **Programación** de las revisiones y tareas de mantenimiento preventivo.
- Definición de **checklist** para la realización de preventivos, controlando qué puntos se realizan en cada preventivo y cuál no.
- Generación y seguimiento de las "**Ordenes de Trabajo**" para los técnicos de mantenimiento.
- Mantener bases de datos de los **activos y sus mantenimientos realizados**, relacionando contratos, proveedores y periodos contables.
- **Control del cumplimiento de las fechas** previstas y de los retrasos máximos aceptados.



Usuarios

- Configuración por **grupos** y **perfiles** de usuarios para acceso a datos o funcionalidades del aplicativo.
- Posibilidad de definir **acceso limitado de sólo lectura** para personal del resto de departamentos de la empresa.

Contratos

- **Administración de contratos de servicio**, importes, seguros, fechas, tipificación, caducidades, garantías y actividad asociada al mismo.
- Control de remanente de **importe asignado para contratos**. Configuración y generación de avisos al respecto.

Proveedores

- Gestión de los **datos e históricos** de proveedores.
- **Relación de los mismos con toda la actividad del sistema**: incidencias, peticiones, proyectos, preventivos, contratos, facturación, etc.

Sedes

- Control de Stocks de repuestos y recambios. **Gestión de Almacén**.
- **Tipificación de sedes** en función de su criticidad, importancia, consejería, ámbito competencial, código analítico, etc.
- Anexado de **documentación** a nivel de sede en distintos formatos (docx, xlsx, pdf, jpg, dwg, etc.)
- **Inventariado** de Salas Técnicas y equipamiento de las mismas.

Asistencias Técnicas

- Gestión de un **catálogo de servicios** de asistencias técnicas.
- Reflejo de la **actividad** de asistencias técnicas por sedes, contratos, servicio, proveedor, importe, etc.
- Anexado de **documentación** a nivel de cada asistencia técnica en distintos formatos (docx, xlsx, pdf, jpg, dwg, etc.).

Equipos

- **Histórico** de incidencias, peticiones y preventivos en torno al mismo.
- Anexado de **documentación** a nivel de equipo en distintos formatos (docx, xlsx, pdf, jpg, dwg, etc.)
- **Tipificación** de distintos equipos: aire acondicionado, sistemas de alimentación ininterrumpida, baterías, extractores de aire, inyector PoE, equipos de monitorización, etc.



- Gestión de los **datos** técnicos de los equipos.
- Gestión de la **garantía** de los equipos.
- Configuración de las **fichas** por tipo de activo.
- Relación del equipo con **almacenes y proveedores**.
- Posicionamiento en **GIS** de los activos.
- **Historial** de movimientos.
- Jerarquías y **vinculaciones entre activos**.

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

- Definición de distintos **tipos de ANS y Penalizaciones**, tanto cuantitativos como cualitativos.
- **Cálculo automático de ANS** basados en tiempo resolución de intervenciones (incidencias, peticiones y proyectos).
- **Gestión de flujo** de análisis, aprobación y facturación de ANS y Penalizaciones.

Facturación

- Facturación de los distintos tipos de actividad bajo cuota variable, en función de un **Catálogo predefinido de materiales y servicios**.
- Facturación de distintos tipos de actividad mensual en función de **cuota fija** predefinida.
- Desglose de facturación en función de **distintas tipologías**: cuota fija, cuota variable, códigos analíticos de sedes, gasto, inversión, consejerías, ámbitos competenciales, etc.
- Facturación únicamente de la actividad que haya sido **aprobada por Madrid Digital**.
- Inclusión en factura de las **penalizaciones** de ANS correspondientes al periodo a facturar.

Informes

- **Plataforma completa** navegable para la generación de cuadros de mando, KPI, indicadores, reporting y gráficos.
- **Exportación** de datos a Excel y viceversa.
- Posibilidad de utilización de **tablas dinámicas** en formato Excel leyendo directamente de la base de datos del sistema GMAO.
- Función de **trazabilidad de operaciones** por usuario.

Movilidad

- **APP** (no aplicación browser) para funcionamiento en dispositivo móvil, que **pueda trabajar sin necesidad de cobertura** (sólo necesaria para la recepción y retorno



asíncrono de la información al servidor), de forma que el operario sea completamente autónomo para realizar todas las tareas asignadas.

- Posibilidad de **firmar sobre la pantalla** del dispositivo.
- Posibilidad de **visualizar** la documentación de los equipos, historial, sedes y todo tipo de intervenciones desde el dispositivo móvil.
- Asociación de **imágenes, vídeo y voz** a las intervenciones.
- Cumplimentación de **checklist**.
- **Tiempos automáticos** leyendo los códigos de barra, QR y NFC.
- Seguimiento de **rutasy presencia geolocalizada** de los operarios en las instalaciones y el historial de ubicaciones.
- Gestión completa de **avisos e intervenciones**.
- **Inventariado** de equipos.
- Regularización de **almacenes**.

6.10.2 Requerimientos técnicos del GMAO

Tanto el Servidor, como el Sistema Operativo, Bases de Datos, Monitorización, Almacenamiento y Backup serán suministrados y mantenidos por Madrid Digital, con cargo a los servicios habituales de infraestructuras de sistemas de información. La solución GMAO deberá funcionar sobre plataformas soportadas por Madrid Digital:

- Sistema Operativo:
 - Windows Server 8 o superior.
 - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) versión 6 o 7.
- Base de Datos:
 - MySQL: versión 5.7 u 8. Classic Edition y suscripciones Enterprise.
 - PostgreSQL: a partir de la versión 9.
 - Microsoft SQL Server: a partir de la 2012 en versión estándar.
 - Oracle: Oracle 12c (12.1.0.2) preferiblemente sobre Linux.
 - Informix: versiones 11 o 12.

El sistema deberá estar dimensionado para poder soportar hasta 30 usuarios **concurrentes**, con tiempos de respuesta aceptables (inferiores a **2.000 milisegundos**).

6.10.3 Implantación y Migración del actual sistema a GMAO

Las tareas principales que el adjudicatario deberá llevar a cabo para la implantación del sistema GMAO son a grandes rasgos las siguientes, si bien deberá acometer todas las **necesarias para la consecución de la implantación y nueva operativa de funcionamiento** según se especifica en el presente pliego técnico:

Estudio previo

En esta fase el adjudicatario recabará toda la información necesaria de la **actividad y operativa actual** del Área de Infraestructuras Distribuidas, para a partir de la misma realizar una implementación de GMAO que unifique la optimización de dichos procesos con el soporte y funcionalidades que aporta un sistema GMAO.

Implantación

Implantación del software de GMAO. En todo momento se deberán seguir los **procedimientos e indicaciones de Madrid Digital al respecto**.

Parametrización

Altas de **usuarios y configuración** necesaria para el ajuste del GMAO a la operativa del área y las funcionalidades requeridas.

Migración

Migración del actual sistema de información de gestión del servicio al nuevo sistema de información GMAO.

El objetivo de esta migración se ha de centrar en la utilización de un **único sistema de información**, prescindiendo de la actual base de datos Access.

Paralelo

Durante un periodo se mantendrán **actualizada la información en ambos dos sistemas**; el propio de Madrid Digital y el sistema de Información GMAO. Para ello se realizarán pruebas de cuadro semanal, a fin de ver posibles desviaciones y corregirlas.

Integración

Deberá integrarse el GMAO con las herramientas SAP y Remedy de Madrid Digital, con el objeto de que toda la interacción necesaria con estos sistemas **se realice de forma automática** para el inventariado de equipamiento y sedes (SAP), gestión de peticiones de solicitudes de servicio (SAP), estado de la facturación (SAP), así como para la gestión bidireccional de tickets (REMEDY). Actualmente existe una pasarela para Remedy, pero podría darse el caso de que el contratista tuviera que desarrollarlo nuevamente en función de nuevos requisitos establecidos por Madrid Digital.

Formación y Documentación

Deberán impartirse cursos de formación para el personal de Madrid Digital, todos ellos de perfil de Operación o Usuario final, con un plan de formación en el que se detalle fechas, horario, contenido, documentación, horas de teoría, horas de práctica, instalaciones para la impartición del curso, emisión de certificado del curso, de modo que la formación pueda ser **homologada por Madrid Digital**.



Deberá entregarse en formato editable MS-Word la **documentación de administración y operación del sistema** conforme a la instalación y parametrización realizada en Madrid Digital.

El adjudicatario del contrato deberá impartir **formación a los diferentes proveedores de servicios del Área de Infraestructuras Distribuidas**, si bien los costes de esta formación irán al margen de este contrato y serán por cuenta de las empresas receptoras de la misma.

6.10.4 Licenciamiento. Mantenimiento Correctivo y Evolutivo

Durante la vida del contrato, el adjudicatario será el responsable de realizar la **implantación** de las diferentes versiones GMAO, asumiendo igualmente cualquier migración de estructura de datos que sea necesaria. Así mismo será la encargada de divulgar los cambios de la nueva versión.

De igual forma estarán incluidas las acciones de **mantenimiento correctivo y evolutivo** que sean necesarias para soportar los requerimientos funcionales de la operativa del área.

Las licencias de instalación de **APPs en dispositivos móviles** será **ilimitada** y estará igualmente incluido su licenciamiento y actualización conforme a las nuevas versiones.

6.11 Gestionar y mantener un espacio web colaborativo

Madrid Digital, pondrá a disposición de diferentes usuarios, que podrán ser internos o externos, el conjunto de documentos, informes, cuadros de mando etc., que se considere necesario para ejercer la **política de divulgación de información** necesaria.

Para ello el adjudicatario del contrato, deberá organizar, personalizar y administrar un espacio web colaborativo para mostrar Información relativa al Área de Infraestructuras Distribuida y tendrá la responsabilidad de **mantener actualizado** en todo momento la información que allí se disponga así como las subidas de versiones o cambios tecnológicos que Madrid Digital proponga.

La herramienta sobre la que realizará estas acciones será la herramienta **Share Point Online** propia de Madrid Digital.

Se establecerán **dos entornos colaborativos** o entorno de información:

- **Público**, con acceso desde el exterior y donde se dispondrá de información estática debidamente ordenada.
- **Privado**, con acceso restringido, donde la información existente, se podrá visualizar o explotar en esta misma herramienta mediante mecanismos de trasvase y envío a otros sistemas, lo que se podría denominar exportación de la información en formatos estándar de ficheros.

CLÁUSULA 7ª - DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 2: RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS, PETICIONES Y PROYECTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

7.1 Conceptos generales 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 y las Peticiones (Pequeñas o Grandes/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 Madrid Digital.

Los trabajos objeto del contrato incluyen los siguientes conceptos, que quedan **incluidos en el precio de la Incidencia o Petición** correspondiente, salvo indicación expresa contraria:

- Los **materiales**, de acuerdo con las especificaciones y Normativa Técnica que requiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, necesario para la **total y definitiva resolución de una incidencia o petición**, 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.
- 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 peticiones, 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 Madrid Digital.
- 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.
- 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.

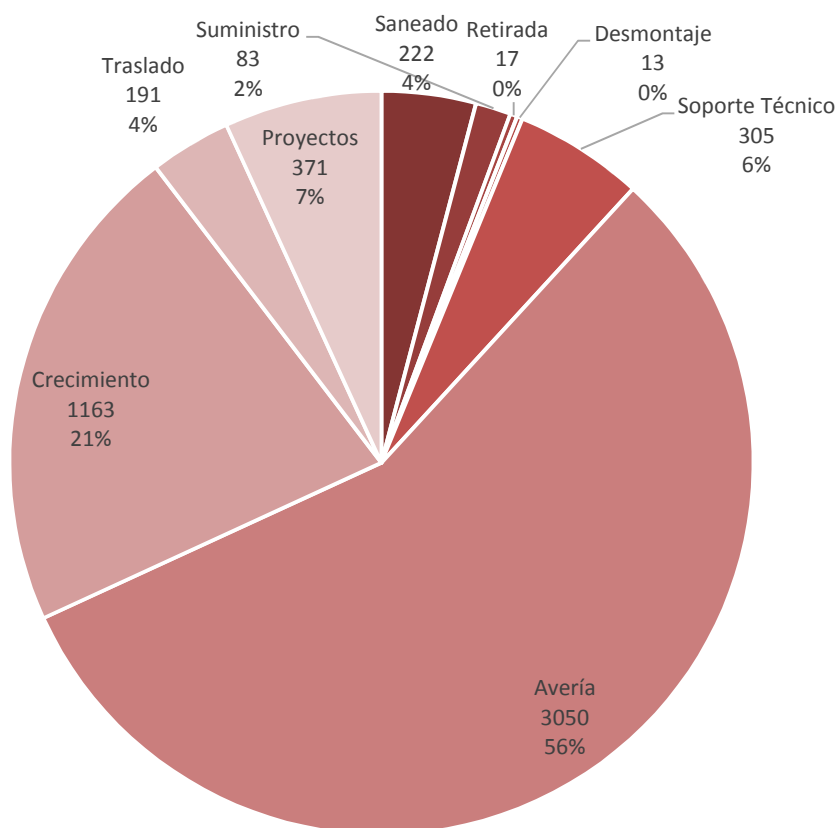


La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

- 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 y red eléctrica asociada, se considera que serán facilitados e instalados por el adjudicatario, sin coste adicional para Madrid Digital.
- Los **replanteos** de los trabajos, como consecuencia de la instalación de los elementos objeto del contrato no supondrán coste adicional para Madrid Digital, 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 Madrid Digital.
- **Etiquetado** de los elementos necesarios conforme a la normativa de Madrid Digital a este respecto.
- **Vinilado** de los armarios rack con logotipos correspondientes de Madrid Digital.
- **Almacenamiento y gestión del material retirado de instalaciones que se encuentre en buenas condiciones**, con el objeto de ser reutilizado sin coste adicional para Madrid Digital, cuando los responsables del contrato por parte de Madrid Digital así lo indiquen y autoricen.
- 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.
- **Pequeño material** necesario para actuaciones en los armarios y puestos de trabajo de los usuarios (canaleta, bridas, cinta helicoidal, cinta de velcro, etc.).
- La debida **reparación de los posibles desperfectos** ocasionados por la ejecución de los trabajos.

Como muestra representativa de la actividad de este contrato, se detalla a continuación los datos de **actividad correspondientes a 2018** para Incidencias, Pequeñas Peticiones y Proyectos, correspondientes a un total de **5.415 actuaciones** que se distribuyen en las siguientes cantidades y porcentajes:





La volumetría o número de tickets durante 2018 y su tipificación en función de la prioridad es:

DISTRIBUCIÓN DE PRIORIDADES DURANTE 2018		
PRIORIDAD	Nº DE ACTUACIONES	DISTRIBUCIÓN DE ACTUACIONES
Crítica	480	9%
Alta	223	4%
Media	96	2%
Normal	4.616	85%
Total general	5.415	100%

7.2 Incidencias y Pequeñas Peticiones

De cara a definir los procedimientos de actuación al respecto, se define lo que se considera Incidencia o Pequeña Petición. 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”. Incluye la resolución de averías en tomas de la red multiservicio y en circuitos de la red eléctrica en baja tensión dedicada a usos informáticos.

Se consideran **Pequeñas Peticiones** aquellas peticiones que pueden corresponder a alguno de los siguientes propósitos:

- **Saneado de puesto de trabajo** (hasta 5 puestos de usuario).
- **Saneado Básico de infraestructuras:** Incluye la limpieza, reorganización y/o etiquetado básico de infraestructuras, incluidos armarios, sin llegar a contemplar todas las tareas indicadas más adelante que corresponden a “Saneado de armarios”.
- **Suministro** de nuevo material de comunicaciones y/o eléctrico (sin mano de obra).
- **Retirada** de elementos de la red de comunicaciones y/o eléctrica, equipamiento de monitorización eléctrica/térmica, incluida electrónica de red y elementos constructivos de las salas técnicas básicos para garantizar la seguridad y disponibilidad de las comunicaciones (placas de techo desmontable, baldosas de suelo técnico, rejillas y extractores).
- **Desmontaje** de elementos de la red de comunicaciones y/o eléctrica, equipamiento de monitorización eléctrica/térmica, incluida electrónica de red y elementos constructivos de las salas técnicas básicos para garantizar la seguridad y disponibilidad de las comunicaciones (placas de techo desmontable, baldosas de suelo técnico, rejillas y extractores).
- **Soporte** de personas con perfil técnico (mano de obra sin instalación).
- **Certificación:** Incluye las tareas necesarias para realizar las medidas y certificación, en caso necesario, de los elementos o subsistemas instalados tanto para el cableado de fibra como de cobre.
- **Crecimiento** de nuevos elementos de la red de comunicaciones y/o eléctrica, además de elementos constructivos de las salas técnicas básicos para garantizar la seguridad y disponibilidad de las comunicaciones (placas de techo desmontable, baldosas de suelo técnico, rejillas y extractores).
 - Puestos de usuario: (hasta **10 Puntos de Conexión de Red (RJ45)** en una única intervención dentro del mismo edificio), en cualquiera de sus configuraciones (1TT, 2TT, 2TT+2EE,...) incluyendo la parte eléctrica en caso de ser necesario, así como el resto de elementos requeridos para dicho crecimiento: paneles, latiguillos, canaletas y sustitución de armarios en los casos que lo requieran.
 - Instalación **Armarios** repartidores: instalación de armarios repartidores de diferentes tipos y dimensiones. Incluye la retirada y transporte del armario sustituido.
 - Subsistema **Troncal y Campus:** intervenciones sobre el subsistema troncal y campus de cableado de un edificio o sede. Incluye enlaces completos, tanto en cobre, como en fibra óptica. El trabajo debe quedar terminado y



listo para entrada en servicio, considerando incluido la terminación y conexión del cableado –cobre o fibra óptica- en ambos extremos del enlace. Los empalmes mecánicos deberán ser autorizados por los responsables designados por Madrid Digital. Se incluye la elaboración y entrega de la documentación de la instalación ejecutada y de las medidas realizadas.

- **Accesorios de Electrónica de red:** Incluye la dotación e instalación de elementos accesorios tales como inyectores, conversores de medio, transceptores, etc.
 - **Cableado de Sistemas Audiovisuales:** dotación e instalación de cableado propio de sistemas de audiovisuales.
 - **Cuadros eléctricos:** ampliación de cuadros eléctricos existentes, tales como la dotación e instalación de nueva aparamenta motivada por ampliaciones de la red de comunicaciones (nuevas tomas alimentadas). Comprende todas las operaciones para la puesta en servicio de los dispositivos, incluidas las pruebas eléctricas que se precisen.
 - **Cableado eléctrico:** Instalaciones eléctricas parciales, tales como constitución de nuevos circuitos, acometidas entre cuadros en trifásica o monofásica, etc. Incluye la comprobación de la instalación, puesta en servicio y verificación del funcionamiento del cableado instalado.
- **Traslado** de elementos de la red de comunicaciones y/o eléctrica, incluida electrónica de red, equipamiento de monitorización eléctrica/térmica y elementos constructivos de las salas técnicas básicos para garantizar la seguridad y disponibilidad de las comunicaciones (placas de techo desmontable, baldosas de suelo técnico, rejillas y extractores). Se deberá comprobar que la nueva instalación queda disponible para prestar el servicio solicitado.
 - Puestos de usuario (hasta **10 Puntos de Conexión de Red (RJ45)** en una única intervención dentro de la misma sede), en cualquiera de sus configuraciones (1TT, 2TT, 2TT+2EE,...) incluyendo la parte eléctrica en caso de ser necesario.
 - **Armarios Repartidores:** Traslados de armarios entre dependencias de una misma sede o entre diferentes sedes en el entorno de la Comunidad de Madrid.
 - **Cuadros eléctricos:** traslado de cuadros dentro de una misma sede o entre sedes diferentes en el entorno de la Comunidad de Madrid.
 - Suministro e instalación de **infraestructura de cableado para sistemas audiovisuales**. Suministro e instalación completa de todos los elementos de infraestructura de cableado para un sistema audiovisual.



7.3 Grandes Peticiones/Proyectos

Con el objeto de definir los procedimientos de actuación al respecto, se consideran Grandes Peticiones/Proyectos los siguientes tipos de peticiones:

- Intervenciones que impliquen un número **superior a los 10 Puntos de Conexión de Red (RJ45)** dentro de una misma sede.
- **Saneado completo de armarios** conforme a la descripción de tareas indicadas más adelante en el apartado correspondiente.
- La **agrupación de varias peticiones de red que, en su conjunto, supongan más de 10 Puntos de Conexión de Red** las cuales tienen relación entre si bien por su ámbito geográfico o por estar incluidas dentro de una actuación o Proyecto general, contando en todo momento con la aprobación previa por parte de Madrid Digital.
- Intervenciones con un **alcance grande en cuanto al número de usuarios o la ampliación y actualización de la red existente**, contando en todo momento con la aprobación previa por parte de Madrid Digital.

7.3.1 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 Madrid Digital.

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 Madrid Digital.
- **Limpieza general** de las salas técnicas. Incluyendo el transporte de los diversos elementos y equipos que se encuentren en la sala técnica a donde Madrid Digital 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 3m3. El resto deberán ser justificados por el proveedor mediante fotografías y serán imputados con ítems adicionales existentes en el catálogo con este propósito.
- **Desmontaje, montaje y conexionado** 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 Madrid Digital (incluidos armarios de voz, de registro de operadores, SAI, AA, etc.).



- **Pequeño material** necesario (bridas, tornillos, tuercas, velcro, etc.).
- **Documentación** requerida por Madrid Digital 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.
- Revisión y **comprobación de puestos**, mediante equipo certificador, en los casos que técnicamente se considerase necesario.
- Recogida o **envío de equipamiento** a las instalaciones de Madrid Digital.
- 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 Madrid Digital, 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.

CLÁUSULA 8ª - PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN PARA LOS LOTES

8.1 Lote 1: Asistencia Técnica

La realización de los trabajos requeridos en el presente pliego relativos a los Servicios de Asistencia Técnica se clasificarán conforme a los siguientes dos **conceptos**:

- **Cuota Fija**, corresponderá con los siguientes servicios:
 - **Distribución de la actividad** y tickets de incidencias peticiones y consultas a los diferentes contratados del Área de Infraestructuras Distribuidas.



- **Control de Calidad de la Actividad de todos los contratos** del Área de Infraestructuras Distribuidas en base al cumplimiento normativo actual.
 - **Seguimiento de Instalaciones** de acondicionamiento de sedes en base al cumplimiento de la normativa actual de Redes de cableado estructurado.
 - Elaboración y gestión de la información y **cuadros de mando** para la toma de decisiones por parte de Madrid Digital y su disposición en tiempo real.
 - Seguimiento del **Plan de Renovación Tecnológico de los SAI y AA**.
 - Seguimiento de la implantación del **Sistema de Monitorización Eléctrica y Térmica**.
 - Organización, personalización, actualización y administración del espacio web colaborativo basado en la solución **SharePoint Online**.
- **Cuota Variable**, los siguientes trabajos se certificarán **mensualmente** bajo el concepto de cuota variable, conforme a los trabajos finalizados y certificados por Madrid Digital. Sin la debida **aprobación por parte de Madrid Digital**, no podrá procederse a la facturación de ningún trabajo. Para dicha certificación se tendrán en cuenta tanto los trabajos realizados, como la documentación presentada por el adjudicatario. El precio por cada trabajo será el indicado en los anexos del presente pliego, a los que se aplicará la baja porcentual ofertada por el adjudicatario:
 - **Redacción, Rediseño, Auditorías y Documentación Final** de Instalaciones de sistemas de cableado estructurado.
 - **Seguimiento de Instalaciones**. Para los casos en los que se haya superado la capacidad del contrato incluida en Cuota Fija y siempre con la debida petición y autorización por parte de Madrid Digital.
 - Mantenimiento de la **Normativa Técnica de cableado** estructurado y salas técnicas.
 - Implantación del **Sistema de Monitorización Eléctrica y Térmica**: conforme a los centros finalizados y certificados por Madrid Digital.
 - Implantación del **Sistema de Información GMAO**: La facturación de trabajos se hará en una única certificación, al término de la fase de Formación y conforme a los acuerdos de nivel de servicio definidos.

8.2 Lote 2: Resolución de Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado Estructurado

Las unidades facturables son las que se recogen en el Catálogo de Servicios de los anexos al presente pliego, tanto para Incidencias como para Peticiones o Proyectos. 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 Madrid Digital, bien por no disponer del presupuesto, por no haber presentado la debida documentación final, por estar a la espera de una validación de oferta por parte de Madrid Digital 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.

La facturación del servicio deberá estar operativa en las condiciones y formatos establecidos al inicio de la prestación del contrato. Deberán tenerse en cuenta las siguientes **consideraciones generales**:

- Para la valoración tanto de las actuaciones, bien sean Incidencias, Pequeñas Peticiones o Proyectos, se utilizará **por defecto los ítems del Catálogo de Servicios que incluyen en la misma partida los materiales y la mano de obra**.
- Adicionalmente existen unidades funcionales agrupadas en el Catálogo de Servicios en Materiales y Mano de Obra para completar las actividades, de los cuales se hará uso siempre **como segunda alternativa a los ítems que incluyen en la misma partida los materiales y la mano de obra**. En caso de dudas respecto a los ítems a incluir en la resolución de un trabajo, aplicará el criterio de Madrid Digital.
- Para cada intervención se aplicará el ítem existente de **desplazamiento** que corresponda tantas veces como desplazamientos debidamente justificados se hayan realizado. Deberá aplicar 1 unidad para trabajos que no supongan más de 8h de intervención. Si el trabajo no se ha finalizado en el mismo día, es necesario volver al día siguiente y no se han completado las 8h, sólo aplicará 1 unidad.
- El Suministro de nuevo **material de comunicaciones y/o eléctrico** (sin mano de obra) se facturará siempre conforme a los importes indicados en los ítems de Materiales del Catálogo de Servicio.
- El suministro e instalación de la infraestructura de **cableado para sistemas multimedia**, se facturará con forme a los importes indicados en los ítems de Materiales del Catálogo de Servicios.
- Respecto a los ítems de **Saneado de Armarios**, se computará con ítems adicionales los materiales 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.

8.3 Consideraciones generales para los lotes

Los servicios a prestar tendrán un horario habitual de **8:00 h a 17:00 h de lunes a viernes** (a efectos de consideración de día laborable se seguirá el **calendario laboral de Madrid-capital**), aunque igualmente se dará servicio **24x7** y se cubrirán **noches, festivos y fines de semana durante todo el año**.

Por tanto, si bien el horario de operación (producción) del adjudicatario será de 8:00 h. a 17:00 h. de lunes a viernes, es posible que algunas intervenciones o trabajos tengan que realizarse **fuera de dicho horario, o incluso en fin de semana o festivo**. Estas intervenciones extraordinarias podrán ser motivadas por el impacto del servicio o simplemente por el riesgo sobre el mismo, lo que insta a su realización fuera del horario de producción habitual, sin bien esto no repercutirá en coste adicional para Madrid Digital.

Los adjudicatarios deberán poner a disposición de Madrid Digital 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 o peticiones por parte de Madrid Digital, las cuales deberán ser atendidos según los ANS establecidos en el presente pliego. Además deberán existir contactos de **escalado de segundo y tercer nivel en horario 24 x 7**, los cuales corresponderán con los teléfonos de los responsables designados para el servicio, que estén preparados para ser interpelados en cualquier momento, en aquellos casos en los que los responsables de Madrid Digital precisen escalar incidencias o peticiones críticas. Estos **teléfonos deberán ser nominativos** y siempre deberán estar disponibles. Además, el adjudicatario deberá poner a disposición de Madrid Digital 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 Madrid Digital para todas aquellas **reuniones**, tanto periódicas como no periódicas, que Madrid Digital considere necesario realizar, para tratar nuevos modelos de interrelación, resolver incidencias individuales, etc.

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.

En todos los entornos del alcance de este pliego, el **adjudicatario podrá proponer los cambios y mejoras** que considere para favorecer el servicio de los Usuarios de la Comunidad de Madrid. Estas propuestas de cambio y mejora deben ser aprobadas por Madrid Digital, consensuando un plan de implantación posterior.

Para la realización de todos estos servicios, **Madrid Digital 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 Madrid Digital, será en formato electrónico, en el soporte y en el programa que Madrid Digital determine, así como el alcance de dicha información. Los documentos deberán ser **originales y en formato editables**.

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

Las **peticiones de los distintos trabajos bajo cuota variable** vendrán comunicadas formalmente por el Responsable del Contrato designado por Madrid Digital y/o la persona en quien delegue.

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 los catálogos de los anexos al presente pliego, a los que se aplicará la **baja porcentual ofertada por el adjudicatario**. En dicha certificación se tendrán en cuenta las **penalizaciones** en las que se hayan incurrido, si es que las ha habido, durante la realización de los trabajos a certificar. Por tanto, **todas las actividades y componentes contemplados en el presente pliego y no reflejados en dicho Catálogo serán siempre por cuenta del adjudicatario**.

8.4 Modelo de trabajo para los lotes

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 Madrid Digital 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, peticiones o proyectos por parte de Madrid Digital, los cuales deberán ser atendidos según los ANS establecidos en el presente pliego.

El adjudicatario pondrá a disposición de Madrid Digital 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 Madrid Digital (por ej., nombre del buzón, compatibilidad con Microsoft Exchange, etc.), donde éste podrá enviar las incidencias, peticiones 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 08:00 a 17:00 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, peticiones o proyectos por parte de Madrid Digital, 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, peticiones o proyectos, **supervisar** las intervenciones, y servir de **ventanilla única** para cualquier tipo de petición o solicitud de información que Madrid Digital precise.
- Servir de interfaz con Madrid Digital, para gestionar, recibir o realizar los **escalados** pertinentes para resolver todo tipo de incidencias, peticiones o proyectos.
- Se corresponderá con el **nivel 1 de escalado** de incidencias, peticiones o proyectos.

El adjudicatario deberá, además, poner a disposición de Madrid Digital 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 Madrid Digital precisen escalar Incidencias, Peticiones o Proyectos críticos. Estos teléfonos deberán ser nominativos y siempre deberán estar disponibles. Además, el adjudicatario deberá poner a disposición de Madrid Digital 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 Madrid Digital para todas aquellas reuniones, tanto periódicas como no periódicas, que Madrid Digital considere necesario realizar, para tratar nuevos modelos de interrelación, resolver incidencias individuales, etc.

8.4.1 Procedimiento general ante un aviso

A continuación, se identifica el procedimiento de actuación general ante una solicitud realizada por Madrid Digital, y que deberá ser atendido por el adjudicatario correspondiente. Madrid Digital se reserva el derecho de **modificar el procedimiento de actuación**, si así lo viere preciso. Madrid Digital 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.

Está previsto que durante el plazo de ejecución del contrato, **dicho procedimiento sea modificado en torno a la implantación de un sistema GMAO** con el objeto de conseguir una mayor eficiencia y menor coste administrativo tanto para el proveedor, como Madrid Digital y en general para el servicio prestado.



Madrid Digital también podrá añadir **nuevos procedimientos** de actuación; en este caso, el adjudicatario estará obligado a satisfacer en tiempo y forma dichos nuevos procedimientos, según se establece en el apartado correspondiente de ANS.

Madrid Digital recibe la solicitud

Madrid Digital recibe la solicitud, bien por el propio usuario afectado, a través de su Centro de Atención al Usuario, por necesidades de terceras partes, 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 Madrid Digital asignado a la recepción de dichas incidencias o peticiones filtra la misma, para conocer su impacto, y determina la prioridad en la resolución de la incidencia o petición. Dicha prioridad podrá categorizarse como normal, media, alta o crítica.

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

Los plazos máximos de respuesta y de resolución de incidencias o peticiones, según su criticidad, se establecen en la cláusula de Acuerdos de Nivel de Servicio del presente pliego, dentro del apartado correspondiente.

Madrid Digital informa de la solicitud al adjudicatario

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

- Por correo electrónico si el envío se realiza entre las 08:00 h y las 17:00 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.

En ciertas ocasiones (como puede ser en despliegues de proyectos que afectan a diferentes sedes o bien actuaciones en emplazamientos que requieren de autorización) la incidencia o petición requerirá de una **planificación o fecha prevista de inicio de los trabajos**, la cual será comunicada o acordada con el adjudicatario. Los ANS de resolución estarán sujetos a dicha fecha de inicio planificada. En caso de incumplimiento de las fechas de inicio planificadas, el adjudicatario deberá responder frente a los ANS establecidos en pliego al respecto.

En caso de tratarse de un Proyecto

Para la resolución de una petición de gran tamaño que corresponde a un Proyecto, es necesario realizar las siguientes tareas:

- Toma de datos y **replanteo**: se requerirá la realización de un replanteo in-situ previo de la instalación a efectuar, sin que ello suponga compromiso para la realización posterior de la instalación que se requiera. Deberá avisarse con antelación suficiente a los responsables designados por Madrid Digital para que se personen o no en dicho replanteo. El resultado del 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 adjudicatario incluirá 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 Madrid Digital (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.
- **Aprobación por parte de Madrid Digital** de los trabajos a realizar: en base a la documentación generada a partir del debido replanteo, el responsable identificado por parte de Madrid Digital dará su autorización para que se lleven a cabo los trabajos conforme a lo descrito.
- **Ejecución por parte del adjudicatario**: Si durante la ejecución del contrato el adjudicatario encuentra desviaciones que puedan ser iguales o superiores al 20% de lo inicialmente valorado, deberá parar la instalación y enviar el nuevo presupuesto a Madrid Digital para su aprobación. No podrá continuarse con la ejecución del proyecto hasta haber obtenido la debida aprobación.
- **Documentación**: 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 petición y aportará la documentación -conforme a lo definido en la Normativa Técnica de Madrid Digital - que definan los trabajos realizados. Igualmente insertará dicha documentación en los sistemas de información que Madrid Digital indique.
- Deberá incluirse adicionalmente como parte de la documentación final el **historial de desviaciones presupuestarias** y el **motivo de las mismas**.

En caso de tratarse de una **Incidencia o Pequeña Petición**



El adjudicatario registra el aviso, lo analiza y se desplaza al centro, sede o edificio, para analizar in situ la intervención y la forma de solucionarla. Para los casos que se estimen oportunos se **contactará previamente con dicho usuario para acordar la cita**, vigilando en todo momento el debido cumplimiento de los ANS establecidos en la cláusula correspondiente del presente pliego.

En caso de **incidencia crítica**, el técnico desplazado al lugar de la incidencia deberá realizar una llamada al técnico de Madrid Digital 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 Madrid Digital, 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 Madrid Digital así lo determina.

Los plazos máximos de respuesta y de resolución de incidencias, según su criticidad, se establecen en la cláusula de ANS del presente pliego, dentro del apartado correspondiente.

Una vez resuelta la intervención, el adjudicatario deberá enviar **notificación** de la misma a Madrid Digital, 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 los ANS del presente pliego, dentro del apartado correspondiente.

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

Validación por parte de Madrid Digital de la solución de la solicitud

Una vez informado por parte del adjudicatario sobre la resolución definitiva de la incidencia o petición, el personal técnico de Madrid Digital verificará, bien por medios propios, a través del usuario o mediante terceras partes, 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 o petición ha sido correctamente resuelta, Madrid Digital cerrará la misma e informará a los usuarios de que la incidencia ha sido solventada.

8.4.2 Procedimiento para la documentación del servicio

Semanalmente, el adjudicatario deberá entregar un informe técnico con las intervenciones realizadas, tanto Incidencias como Peticiones y Proyectos.

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

El informe técnico semanal, tendrá el formato que indique Madrid Digital 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:
 - Hoja de Intervención: hoja de cálculo Excel en la que se muestren los siguientes apartados:
 - Datos requeridos en el apartado anterior respecto a cada intervención, en el informe técnico semanal.
 - Listado de ítems utilizados conforme al Catálogo de Servicios del Contrato, así como las unidades utilizadas de cada uno.
 - Coste final conforme a los trabajos realizados.



- Reporte de la **apertura** de la incidencia, modificación o proyecto (Remedy, Vantive, etc.), enviada por Madrid Digital al adjudicatario.
- Parte de Trabajo del adjudicatario, todos los Partes de Trabajo deberán estar correctamente sellados y firmados por el usuario competente únicamente como “**justificante de visita**”, 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, Madrid Digital 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 pie de página donde se solicita el sello y firma del usuario competente debe indicar literalmente “**JUSTIFICANTE DE VISITA**”, dado que lo que se solicita a dicho usuario es la validación de que efectivamente ese día, a las horas indicadas se ha acudido a la sede en cuestión. En ningún momento se le estará solicitando la validación en cuanto a los trabajos desglosados en el parte de trabajo, ya que dicha responsabilidad recae en Madrid Digital.
- El parte firmado no significa aceptación expresa de Madrid Digital de los trabajos realizados. La presentación de dicho parte firmado solo es condición necesaria pero se requiere la aprobación de Madrid Digital 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 fotos generales del RTIC de modo que pueda apreciarse el estado actual de dicho RTIC. En cualquier caso, Madrid Digital 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.
- Registro de las **medidas** finales de la red de comunicaciones.
- Certificación de la **Garantía** Extendida y Aseguramiento de Aplicación del fabricante del cableado empleado.
- **Documentación específica** solicitada en la petición, con forme a lo definido en el presente pliego técnico.
- **Documentación** del Proyecto: en caso de que la intervención haya correspondido a un Proyecto, deberá incluirse la documentación requerida en este pliego técnico respecto a los mismos. Entre esta documentación deberán incluirse los siguientes **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 Madrid Digital -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 Madrid Digital:

- **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 Madrid Digital determine.

En la documentación del Proyecto se incluirá el **presupuesto inicial presentado a Madrid Digital** previo al inicio de los trabajos, así como las **modificaciones** que se hayan realizado del mismo en el transcurso de los trabajos y las **aprobaciones** por parte de Madrid Digital para cada uno de estos presupuestos.



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

Los documentos se elaborarán en formato **Microsoft Office 2013**, o en el que Madrid Digital determine. Las imágenes incrustadas en el archivo deberán ser formato **JPEG**, o en el que Madrid Digital determine.

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

Madrid Digital puede solicitar **modificar, eliminar o añadir los campos** que considere necesarios, estando el adjudicatario sujeto a adaptarse a dichos cambios según se establece en la cláusula de ANS correspondiente 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.

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

8.5 Formación

Toda **formación** impartida en el ámbito del presente contrato será bajo los requerimientos de Madrid Digital, con el objeto de que pueda ser homologada por la misma. Para este propósito se incluirá un plan de formación en el que se detalle:

- Nombre del curso.
- Fechas.
- Horario.
- Contenido.
- Documentación.
- Horas de teoría.
- Horas de práctica.
- Instalaciones en las que se impartirá el curso.
- Emisión de certificado por asistente a la finalización del curso, en el que figure: nombre del curso, nombre del asistente, contenido, fechas, horas de teoría y horas de práctica.



CLÁUSULA 9ª - EQUIPO DE TRABAJO DEL LOTE 1: Asistencia Técnica**9.1 Equipo Técnico**

Para la prestación de los servicios objeto del contrato, el adjudicatario deberá poner a disposición de Madrid Digital un equipo técnico con la cualificación y el perfil mínimo que a continuación se detalla, si bien **deberá existir como mínimo un recurso por perfil**.

9.1.1 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.

9.1.2 Jefe de Proyecto para Monitorización

- Titulación: Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Industrial o Informática, Grado en Ingeniería Informática, Sistemas de Telecomunicación, Tecnologías Industriales, 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:
 - Diseño y Seguimiento de proyectos de tecnologías de la información y redes de comunicaciones.
 - Interoperabilidad e interconexión entre diferentes herramientas para transferencia de información y mensajería.
 - Operación y administración de herramientas de monitorización.
 - Instalación y configuración de dispositivos distribuidos y plataformas centralizadas.
 - Manejo de herramientas ofimáticas.
 - Elaboración de informes técnicos y cuadros de mando.



9.1.3 Jefe de Proyecto para el GMAO

- Titulación: Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Industrial o Informática, Grado en Ingeniería Informática, Sistemas de Telecomunicación, Tecnologías Industriales, 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:
 - Diseño y seguimiento de proyectos de tecnologías de la información y redes de comunicaciones.
 - Interoperabilidad e interconexión entre diferentes herramientas para transferencia de información y mensajería.
 - Manejo de herramientas de gestión de infraestructuras y mantenimiento.
 - Manejo de herramientas ofimáticas.
 - Elaboración de informes técnicos y cuadros de mando.
 - Experiencia en integración con herramientas SAP y Remedy, o similares.

9.1.4 Técnicos para Distribución de Actividad y el Control de Calidad de los Servicios

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Medio, Superior 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:
 - Manejo de herramientas de actividad y ticketing.
 - Manejo de herramientas de gestión de activos.
 - Atención de alarmas y mensajería procedente de monitorización y telecontrol.
 - Control de calidad de empresas instaladoras relativo a tiempos de respuesta y solución.
 - Manejo de herramientas ofimáticas.
 - Elaboración de informes técnicos.

9.1.5 Técnicos para Seguimiento de Instalaciones

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Medio, Superior o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, tres años de experiencia en proyectos de características similares (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 empresas instaladoras.
- Manejo de instrumentación de pruebas.
- Manejo de herramientas ofimáticas.
- Elaboración de informes técnicos.
- Mediciones de instalaciones.

Para la realización de las tareas de Seguimiento de Instalaciones objeto del contrato, se requerirá durante todo la ejecución del contrato, un equipo de trabajo compuesto al menos por **cinco técnicos a tiempo completo**, con la suficiente flexibilidad para poder llevar a cabo las diferentes tareas.

9.1.6 Técnicos para Redacción y Rediseño de Proyectos de instalación

- Titulación: Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Industrial o Informática, Grado en Ingeniería Informática, Sistemas de Telecomunicación, Tecnologías Industriales, 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:
 - Elaboración de proyectos de tecnologías de la información y redes de comunicaciones.
 - Diseño de redes eléctricas de baja tensión para usos informáticos.
 - 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 empresas instaladoras.
 - Manejo de instrumentación de pruebas.
 - Manejo de herramientas ofimáticas.
 - Elaboración de informes técnicos.
 - Mediciones de instalaciones.

9.1.7 Técnicos para Documentación Final de Instalaciones

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Medio, Superior o título equivalente.
- Actividad Profesional: Se requiere, al menos, dos años de experiencia en:
 - Manejo del programa AutoCAD o similar.
 - Manejo de herramientas ofimáticas.
 - Elaboración de informes técnicos.

Se ha de resaltar que al comienzo del contrato y **durante los procesos de migración, implantación y hasta la estabilización de los proyectos asociados al contrato**, deberán tener su puesto de trabajo de forma continua en la sede de Madrid Digital las siguientes figuras:

- Responsable de Servicio.
- Técnico para Distribución de Actividad y el Control de Calidad de los Servicios.
- Jefe de Proyecto para Monitorización.
- Jefe de Proyecto para herramienta GMAO.

Una vez concluidas las labores de estabilización de los proyectos, se replanteará los recursos a continuar en la sede de Madrid Digital.

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, Madrid Digital 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.

9.2 Funciones del Responsable del Servicio

El adjudicatario designará un Responsable del Servicio ante Madrid Digital, que será el interlocutor principal para toda la actividad del contrato. 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 de ANS del presente pliego, en el apartado correspondiente.

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

- Conformará el nexo principal de unión entre Madrid Digital 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.
- Responsable último a todos los niveles del servicio prestado al usuario y a Madrid Digital.

- Supervisará y coordinará directamente toda la actuación comercial en este entorno realizada al amparo del contrato.
- Será responsable de la entrega a Madrid Digital 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, peticiones o proyectos**.

Madrid Digital 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 Madrid Digital y planificar sus trabajos consecuentemente.

9.3 Funciones de los Jefes de Proyecto para Monitorización y GMAO

Los Jefes de Proyecto serán los interlocutores principales con Madrid Digital durante la ejecución de la implantación de la solución técnica de Monitorización y GMAO, correspondientemente.

Cada Jefe de Proyecto realizará un seguimiento continuo de la evolución de los trabajos y asistirá, junto con los técnicos que se estime conveniente, a las reuniones de seguimiento y revisiones técnicas que convoque Madrid Digital en la localización y con la periodicidad que ésta designe; habitualmente será en las oficinas de Madrid Digital. Los Jefes de Proyecto tendrán **disponibilidad telefónica** 24 horas los 7 días de la semana. Corresponderán con el **Nivel 2 de escalado**.

Cada Jefe de Proyecto garantizará que toda la información y documentación del proyecto se encuentre en todo momento actualizada en la Plataforma de Gestión Documental de Madrid Digital.

El adjudicatario deberá acceder a la Plataforma de Gestión Documental de Madrid Digital y **actualizar los flujos de trabajo correspondientes y las tareas del proyecto** en las que esté involucrado según la definición de los procesos establecida por Madrid Digital.

9.4 Modificaciones en la composición inicial del equipo técnico

El equipo técnico inicialmente propuesto por el adjudicatario, una vez aprobado por Madrid Digital, 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 Madrid Digital, 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 de ANS del presente pliego, en su apartado correspondiente.

Si es el **adjudicatario el que propone el cambio de uno de los técnicos asignados al servicio**, deberá solicitarlo por escrito con un mes de antelación, y se autorizará, si procede, por Madrid Digital. 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 Madrid Digital 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, 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 Madrid Digital.

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 Madrid Digital 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 sin observar el procedimiento y requisitos exigidos, facultará a Madrid Digital para calificar dicho cambio como una sustitución no planificada y estará sujeta a las penalizaciones establecidas a este respecto.

CLÁUSULA 10ª - EQUIPO DE TRABAJO DEL LOTE 2: Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado

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.

10.1 Equipo Técnico

Para la prestación de los servicios objeto del contrato, el adjudicatario deberá poner a disposición de Madrid Digital un equipo técnico con la cualificación y el perfil mínimo que a continuación se detalla, si bien deberá existir **como mínimo un recurso por perfil**.

10.1.1 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.

10.1.2 Coordinador Técnico de Incidencias y Pequeñas Peticiones

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Medio o 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:
 - Resolución de incidencias y pequeñas peticiones en diferentes entornos de redes de cableado estructurado y redes eléctricas asociadas.
 - Puesta en práctica de la normativa técnica específica.

- 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.
- Implantación, seguimiento y control del Plan de Calidad y Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
- Utilización de herramientas ofimáticas.

10.1.3 Coordinador Técnico de Proyectos

- Titulación: FP de Ciclo Formativo de Grado Medio o 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.

10.1.4 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.

10.1.5 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.

10.1.6 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.

10.1.7 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.

10.1.8 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, Word y SharePoint).

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, Madrid Digital 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.

10.2 Funciones del Responsable del Servicio

El adjudicatario designará un Responsable del Servicio ante Madrid Digital, que será el interlocutor principal y se encontrará en permanente contacto con el personal que la Dirección



de Madrid Digital designe. 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 de ANS del presente pliego, en el apartado correspondiente.

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 Madrid Digital 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.
- Responsable último a todos los niveles del servicio prestado al usuario y a Madrid Digital.
- Supervisará y coordinará directamente toda la actuación comercial en este entorno realizada al amparo del contrato.
- Será responsable de la entrega a Madrid Digital 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, peticiones o proyectos**.

Madrid Digital 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 Madrid Digital y planificar sus trabajos consecuentemente.

10.3 Funciones de los Coordinadores Técnicos

Los Coordinadores Técnicos asistirán, como representante del adjudicatario, a las reuniones convocadas por Madrid Digital para el seguimiento y control del contrato. Serán los interlocutores principales con todas las áreas técnicas y personal implicado en el desarrollo de los trabajos.

Estos responsables no podrán ser sustituidos por la empresa adjudicataria durante el plazo de ejecución del contrato, y estarán **localizables por teléfono en todo momento**.

La sustitución de alguno de los Coordinadores Técnicos estará sujeta a las penalizaciones establecidas a este respecto en el apartado correspondiente de definición de ANS.

El adjudicatario, a través de los Coordinadores Técnicos y con la periodicidad que en cada fase del mismo Madrid Digital determine, informará sobre la planificación de trabajos, el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas. En particular, estos responsables realizarán, entre otras, las siguientes tareas:

- Interlocución principal ante Madrid Digital de todas las actuaciones técnicas al amparo del contrato.
- Será responsable ante Madrid Digital del seguimiento hasta su resolución de aquellas intervenciones, peticiones o proyectos, por su complejidad, puedan implicar actuaciones inter-departamentales 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.
- Serán responsables 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital.
- Hacer entrega a Madrid Digital de los servicios a proporcionar en base a este contrato.
- Corresponderán con el **Nivel 2 de escalado de incidencias, peticiones o proyectos**.

10.4 Modificaciones en la composición inicial del equipo técnico

El equipo técnico inicialmente propuesto por el adjudicatario, una vez aprobado por Madrid Digital, 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 Madrid Digital, 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 de ANS 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 Madrid Digital. 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital.

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 Madrid Digital 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 Madrid Digital 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 de ANS del presente pliego, en su apartado correspondiente.

CLÁUSULA 11ª - CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR POR LOS ADJUDICATARIOS
--

11.1 Disponibilidad de medios y acabado de los trabajos

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, salvo que en el pliego se indique lo contrario. 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, Madrid Digital 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, Madrid Digital adoptará las medidas necesarias para que estas herramientas tengan una identificación diferenciada respecto de las asignadas al personal al servicio de Madrid Digital.

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 Madrid Digital. 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 de los servicios del LOTE 1 de Asistencia Técnica**, 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.



Dentro de los **medios técnicos de los que debe disponer el adjudicatario de los servicios del LOTE 2**, para el desempeño de las funciones encomendadas deben incluirse:

- Localizador de cables de Propósito General tipo Fluke 2042 o similar.
- 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**, Madrid Digital 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 Madrid Digital. 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 adecuar 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 Madrid Digital 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.

El adjudicatario comunicará de inmediato al Área Responsable, vía correo electrónico, o el medio que Madrid Digital 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.

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 Madrid Digital. En este periodo podrán coincidir en el servicio el adjudicatario entrante y el saliente exigiéndose a ambos colaboración en la transición del servicio.

Será necesario enviar previamente a Madrid Digital el **listado de personal** (nombre, apellidos, DNI y empresa) y vehículos (marca, modelo y matrícula) que intervendrán a lo largo del contrato para poder acceder, autorizados por Madrid Digital, a los principales centros de la CM.

Los responsables del servicio de todos los adjudicatarios deberán disponer de **certificado de firma digital** para poder firmar todos los documentos requeridos por Madrid Digital en el ámbito del contrato.

11.2 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 peticiones en las infraestructuras de las redes.

11.3 Requerimientos técnicos para la prestación de los trabajos del LOTE 2

El adjudicatario será informado de la normativa existente en Madrid Digital, 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.

El licitador propuesto como adjudicatario deberá aportar, con carácter previo a la adjudicación, Certificado emitido por un fabricante de sistemas de cableado estructurado que les acredite como instalador autorizado, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas. Dicho fabricante debe disponer de los productos de cableado de fibra óptica y cobre, conforme a los requerimientos Euroclass CPR especificados en los ítems del Catálogo de Servicios del Anexo II.

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

- 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).**



- 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).**

CLÁUSULA 12º - ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

A continuación se relacionan los principales ANS o acuerdos de niveles de servicio exigidos, referentes a los distintos apartados del presente pliego.

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 Madrid Digital notifica el aviso al adjudicatario hasta la última hora del día en que finaliza el plazo (ej.: 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 Madrid Digital notifica el aviso al adjudicatario hasta la última hora del día en que finaliza el plazo (ej.: 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 (ej.: si se dan 8 horas para atender una incidencia y se notifica el aviso un viernes a las 17:00 h, si es L, el plazo finalizaría el lunes siguiente a las 01:59 h, siempre que el lunes fuera laborable, y si es N, el plazo finalizaría el sábado siguiente a las 01:59 h).

En el caso de incumplimiento de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato, el adjudicatario asumirá las penalizaciones correspondientes, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas, y según los siguientes niveles de servicio:

12.1 ANS para todos los lotes

1.1 - ANS levantamiento de Actas		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Envío de actas de las Reuniones de Seguimiento conforme a plantilla de Madrid Digital	5 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso
Entrega de acta firmada digitalmente, tras la aprobación de la misma	2 días (L)	100 € por cada día (L) de retraso

1.2 – 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 €

1.3 - Sustitución no planificada de los componentes del equipo adscrito	
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 €

1.4 - 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

12.2 ANS LOTE 1: Asistencia Técnica

2.1 - ANS Distribución de la Actividad		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)

Atención de los tickets de incidencias, peticiones o proyectos que entren en los buzones del área	30 min desde la entrada del ticket al buzón	100 € por cada 10 minutos de retraso en la atención del ticket
---	---	--

2.2 - ANS Control de Calidad de la Actividad y Seguimiento de Instalaciones		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Revisión de la documentación de las incidencias de una semana	Día siguiente (L) a la entrega de la documentación correspondiente a una semana completa	100 € por cada día (L) de retraso
Revisión in-situ del 5% de las intervenciones a mes cerrado. Reporte incluido	Semana siguiente (L) al cierre contable de las intervenciones de un mes	100 € por cada día (L) de retraso
Aseguramiento de la calidad en los servicios sujetos a ANS, ofrecidos por el resto de proveedores del área	Deben reportarse los incumplimientos de calidad en las actividades realizadas por el resto de proveedores del área	Mismo importe que el correspondiente al proveedor ejecutor por el incumplimiento del ANS correspondiente
Entrega de Informes de control de avance económico	1 por semana (N), salvo que Madrid Digital 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital	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

2.3 - ANS Mantenimiento de la Normativa Técnica y Cuadros de Mando
--

ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Elaboración Normativa Técnica	4 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
Actualización Normativa Técnica	3 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
Elaboración Cuadros de Mando	2 semanas (N)	150 € por cada día (L) de retraso
Modificaciones (Primera comunicación)	3 días (L)	150 € por cada día (L) de retraso
Modificaciones (Segunda comunicación)	2 días (L)	150 € por cada día (L) de retraso

2.4 - ANS Redacción de Proyecto Técnico

ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO		PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega del Proyecto terminado	Tipo A	4 semanas (N) desde la fecha de encargo	150 € por cada día (L) de retraso
	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)	150 € por cada día (L) de retraso
	Siguientes modificaciones o cambios	2 días (L)	
Reparos de diseño en el proyecto	3 días (L)		150 € por cada día (L) de retraso

2.5 - ANS Rediseño de un Proyecto Técnico o Auditorías

ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO		PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega del Rediseño o Auditoría	Tipo A	2 semanas (N) desde la fecha de encargo	150 € por cada día (L) de retraso
	Tipo B	2 semanas (N) desde la fecha de encargo	
	Tipo C	1 semana (N) desde la fecha de encargo	

2.5 - ANS Rediseño de un Proyecto Técnico o Auditorías			
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO		PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
	Tipo D	1 semana (N) desde la fecha de encargo	
Modificaciones o cambios en el Rediseño o Auditoría	Primera comunicación	3 días (L)	150 € por cada día (L) de retraso
	Siguientes modificaciones o cambios	2 días (L)	
Reparos de diseño en el proyecto	3 días (L)		150 € por cada día (L) de retraso

2.6 - ANS Documentación Final de Instalaciones			
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO		PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Entrega de la documentación final de Instalaciones terminada	Tipo A'	3 semanas (N) desde la fecha de encargo o fecha en que finalice la instalación de dicho centro (fecha de entrega de instalación), si esta última es posterior	100 € por cada día (L) de retraso
	Tipo B'	3 semanas (N) desde la fecha de encargo o fecha en que finalice la instalación de dicho centro (fecha de entrega de instalación), si esta última es posterior	
	Tipo C'	2 semanas (N) desde la fecha de encargo o fecha en que finalice la instalación de dicho centro (fecha de entrega de instalación), si esta última es posterior	
	Tipo D'	1 semana (N) desde la fecha de encargo o fecha en que finalice la instalación de dicho centro (fecha de entrega de instalación), si esta última es posterior	
Modificaciones o cambios en la documentación final	Primera comunicación	3 días (L)	150 € por cada día (L) de retraso
	Siguientes modificaciones o cambios	2 días (L)	

2.7 - Reparos identificados por Madrid Digital 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

2.7 - Reparos identificados por Madrid Digital durante la ejecución de un Diseño o Rediseño de un proyecto técnico

ÍTEM	PENALIZACIÓN
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

2.8 - Reparos identificados por Madrid Digital 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

2.9 - Monitorización Eléctrica y Térmica

ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN
Entrega del Plan de Implantación	30 días (N) desde la fecha de inicio del contrato	100 € por cada día (N) de retraso
Actualización del plan de implantación	1 vez a la semana (viernes o día laborable anterior)	100 € por cada día (N) de retraso
Realización del piloto en 3 sedes diferentes	30 días (N) desde la fecha de inicio del contrato	100 € por cada día (N) de retraso
Subsanación de deficiencias del piloto	30 días (N) desde la finalización del piloto	100 € por cada día (N) de retraso
Conformidad trimestral del Plan de Implantación inicial	Nº de centros finalizados al trimestre conforme al Plan de Implantación Inicial aprobado	300 € por cada día (N) de retraso
Subsanaciones a la recepción de un centro (Instalación o Documentación)	2 día (L)	100 € por cada día (L) de retraso
Declaración del fabricante que certifique que los equipos suministrados no tienen una finalización del ciclo de vida inferior a los 10 años	30 días (N) desde la fecha de inicio del contrato	100 € por cada día (N) de retraso

Declaración del fabricante que autorice al adjudicatario a comercializar los equipos y licencias que forman parte de la solución ofertada y se comprometa a ofrecer soporte oficial de dicha solución	30 días (N) desde la fecha de inicio del contrato	100 € por cada día (N) de retraso
Formación	No cumplir con la planificación del Plan de Implantación Inicial aprobado	100 € por cada día (N) de retraso.

2.10 - Implantación GMAO		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN
Estudio Previo	1 mes (N) desde la fecha de inicio del contrato	100 € por cada día (N) de retraso
Implantación y Parametrización del SW GMAO	3 meses (N) desde la fecha de entrega del Estudio Previo	100 € por cada día (N) de retraso
Migración	4 meses (N) desde la fecha de fin de Implantación y Parametrización de GMAO	100 € por cada día (N) de retraso
Integración Remedy	4 meses (N) desde la fecha de fin de Implantación y Parametrización de GMAO	100 € por cada día (N) de retraso
Integración SAP	4 meses (N) desde la fecha de fin de Implantación y Parametrización de GMAO	100€ por cada día (L) de retraso
Paralelo	3 meses completos (N) desde la fecha de fin de la Migración	100€ por cada día (L) de retraso
Formación	1 mes (N) desde la fecha de fin del Paralelo	100€ por cada día (L) de retraso

2.11- Incidencias y Peticiones de Monitorización y GMAO			
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 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
NORMAL	Tiempo de Atención	1 día (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

2.12 Organización, personalización, actualización y administración del espacio web colaborativo		
ÍTEM	NIVEL DE SERVICIO EXIGIDO	PENALIZACIÓN
Organización, personalización y puesta en marcha	6 meses (N) desde la fecha de inicio del contrato	100 € día de retraso
Actualización de Contenido o Labores de Administración	3 días (L) desde la existencia de las necesidades	100 € día de retraso

12.3 ANS LOTE 2: Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado

3.1- ANS DE INCIDENCIAS Y PEQUEÑAS PETICIONES			
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 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
ALTA	Tiempo de Atención	8 horas(N)	100 € por cada hora (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 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 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

3.2 - ANS DE PROYECTOS			
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	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
MEDIO	Tiempo de Atención	1 día (L)	100 € por cada día (L) de retraso
	Tiempo de envío de presupuesto	2 días (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
NORMAL	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

3.3 – ANS INICIO PLANIFICADO	
ÍTEM	PENALIZACIÓN (IVA no incluido)
Incumplimiento de la fecha de inicio planificada sin preaviso mínimo de 24 horas	2.000 € por cada fecha incumplida

3.4 - ANS EN PROYECTOS		
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

3.5 - 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 Madrid Digital	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

3.6 - CALIDAD DE LA RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS, PETICIONES Y PROYECTOS	
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 que realmente aplican.	Tres veces el importe de diferencia entre lo que se notificó por parte del adjudicatario y el importe que realmente corresponda conforme a pliego.
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 Madrid Digital notifica el aviso al adjudicatario hasta que éste se persona 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital 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. En caso de los trabajos lleven una **fecha de inicio planificada**, el plazo se iniciaría desde el momento planificado de inicio de los trabajos.

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 Madrid Digital cumpliendo con los requerimientos que correspondan en cada caso a dicha documentación.

CLÁUSULA 13ª - COMITÉS DE SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

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

El Comité de Seguimiento del Contrato estará formado al menos por el Responsable del Contrato designado por Madrid Digital, y por el Responsable del Servicio y alguno de los Responsables Técnicos o Coordinador del Servicio por parte del adjudicatario.

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.
- Verificación del cumplimiento de las **especificaciones técnicas y administrativas** solicitadas en los pliegos.
- Determinación y calificación sobre los **ANS's** o el grado de incumplimiento, en cada caso concreto, al objeto de aplicar la correspondiente penalización, de conformidad con lo establecido en el Pliego que rige el contrato.
- La aprobación de **medidas correctivas** destinadas a la mejora del servicio y/o corrección de las desviaciones respecto a los ANSs establecidos, como resultado de la aplicación de políticas de Calidad de los Servicios.
- La aprobación de **notas técnicas** de actuación o metodologías de prestación de los servicios.

- La aprobación del **Catálogo de Productos y Servicios** relativos al Servicio de Asistencia Técnica y Servicio de atención de Incidencias, Peticiones y Proyectos de Cableado, como concreción a los requerimientos del contrato y sus posteriores modificaciones.
- La **facturación** de los servicios y los temas relativos a la misma.
- Cualquier **otro asunto** que el propio Comité considere de interés.

El Comité de Seguimiento celebrará sus reuniones donde Madrid Digital establezca, con la periodicidad que Madrid Digital determine, a propuesta del Responsable del Contrato.

Será el proveedor quien levante **acta de las reuniones** del Comité de Seguimiento, las cuales deberán ser enviadas a Madrid Digital en el plazo establecido por ANS en el apartado correspondiente del presente pliego.

CLÁUSULA 14º - 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 deberán estar en posesión de los siguientes Certificados:

- **Para los LICITADORES DEL LOTE 1**
 - **Certificado de calidad ISO 9001:2015**, para actividades de prestación de servicios análogos a los requeridos en el presente procedimiento, emitido por alguna empresa oficial de normalización o acreditación.
- **Para los LICITADORES DEL LOTE 2**
 - **Certificado de calidad ISO 9001:2015**, para actividades de prestación de servicios análogos a los requeridos en el presente procedimiento, emitido por alguna empresa oficial de normalización o acreditación.
 - **Certificado de Sistemas de Gestión Ambiental**, siguiendo el modelo de la **Norma UNE-EN ISO 14001:2015**, para actividades de características similares a las que constituyen el objeto del contrato, emitidos por alguna empresa oficial de normalización o acreditación.

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

CLÁUSULA 15º - PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Todos los informes, sistemas, estudios, documentos, herramientas y aplicativos, elaborados por un contratista como consecuencia de la ejecución del contrato y para su objeto, serán propiedad de Madrid Digital, 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 de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa y escrita de Madrid Digital.

CLÁUSULA 16º - PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

16.1 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 identificación de actividades de tratamiento, estando por tanto fuera de lo establecido en el *Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales (RGPD)*, y la normativa complementaria.

16.2 Deber de información.

Los datos de carácter personal del adjudicatario serán tratados por la Agencia para ser incorporados al sistema de tratamiento "*Gestión de los expedientes de adquisición y contratación*", cuya finalidad es la gestión administrativa de los expedientes de contratación de la Agencia y la gestión administrativa de los pedidos a los proveedores de adquisición de bienes y servicios. Finalidad necesaria para el cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos conferidos al responsable del tratamiento.

Los datos de carácter personal podrán ser comunicados a Unidades Administrativas encargadas de su tramitación, Boletines oficiales, Intervención General o la Cámara de Cuentas. Se conservarán durante el tiempo que es necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran de dicha finalidad y del tratamiento de los datos.

Los derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos, de limitación y oposición a su tratamiento, así como a no ser objeto de decisiones basadas únicamente en el



tratamiento automatizado de sus datos, cuando procedan, se pueden ejercitar ante la **Agencia para la Administración Digital**, C/ Embajadores, 181, 28049 - Madrid o en la dirección de correo electrónico protecciondatosmadriddigital@madrid.org.

Asimismo, los datos del personal del adjudicatario, así como de sus empresas contratistas, si las hubiere, serán tratados por la Agencia cuando sea necesario para dar cobertura a la realización de los trabajos objeto del contrato. Su tratamiento quedará incorporado al registro de actividades de tratamiento de la Agencia. Estos datos personales podrán ser comunicados a usuarios y clientes de la Agencia cuando así lo requiera la prestación del servicio y se conservarán durante el tiempo que sea necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron.

CLÁUSULA 17ª - PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de 24 meses para el Lote 1 y el Lote 2, comprendidos entre el 1 de septiembre de 2019 y el 31 de agosto de 2021.

Para el Lote 1 existirá un plazo parcial para la implantación del Sistema de Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO) de 12 meses, conforme a todas las fases descritas en el Pliego de Prescripciones Técnicas, comprendido entre el 1 de septiembre de 2019 y el 31 de agosto de 2020.

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, Madrid Digital quedará facultada para instar la resolución del contrato.

CLÁUSULA 18ª - PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de dos años, cuyo cómputo se iniciará desde la fecha de recepción o conformidad de los trabajos.

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 Madrid Digital los hayan examinado o reconocido durante su elaboración o aceptado en comprobaciones, valoraciones, certificaciones o recepciones parciales e incluso en la recepción total del trabajo, en previsión de la posible existencia de vicios o fallos ocultos en los trabajos ejecutados.

CLÁUSULA 19ª - PRESENTACIÓN DE OFERTAS

En la presente cláusula se indica la estructura según la cual deberá elaborarse las ofertas presentadas por cada uno de los licitadores en contestación al presente Pliego Técnico. Dicha



propuesta deberá contener en su cuerpo e índice, los **apartados y subapartados** correspondientes a los **criterios valorables** dentro del documento que acompaña al Pliego Técnico en el que se especifican los criterios de valoración del concurso.

Para la elaboración de la citada propuesta, los licitadores deberán basarse en los requerimientos recogidos en este Pliego, así como en las mejoras que consideren respecto a los mismos, sin reflejar coste económico alguno. Para cada apartado y subapartado deberá indicarse, explícitamente y sin ambigüedades, la propuesta técnica ofertada.

Con carácter obligatorio, la memoria deberá presentarse en soporte digital. Dicha documentación será incluida en el **Sobre Nº 2: “Documentación Técnica”**.

Los licitadores adjuntarán en este Sobre Nº 2, junto a la documentación anteriormente citada, un **resumen ejecutivo**, de un máximo de cuatro páginas, en el que de forma esquemática y comprensible recojan el contenido técnico de este sobre, haciendo mención expresa a los aportes de valor diferencial de la propuesta frente a lo ya requerido en el pliego técnico.

Los licitadores deberán evitar descripciones genéricas o excesivamente prolijas sobre tecnologías o productos comercializados por su compañía que puedan perjudicar, por complicar su localización, la comprensión de la oferta técnica directamente diseñada y ofrecida a la Comunidad de Madrid.

Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de lo exigido en el artículo 133 de la LCSP, que impone a los órganos de contratación la obligación de **no divulgar la información facilitada por los empresarios que éstos hayan designado como confidencial**, los licitadores deberán identificar expresamente qué aspectos concretos de su oferta técnica se han de considerar confidenciales, señalando expresamente los párrafos que contengan dicha información confidencial. A este respecto se ha de tener en cuenta que la declaración de confidencialidad no puede afectar a toda la documentación técnica presentada, por lo que una declaración en dicho sentido será entendida como inaplicable.

Ninguna de las propuestas deberá exigir la asignación de efectivos por parte de Madrid Digital para su ejecución.

CLÁUSULA 20ª - CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Durante el periodo de licitación y ante cualquier necesidad de aclaración sobre cuestiones referidas a las especificaciones recogidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, los licitadores deberán remitir por correo electrónico las consultas y solicitudes de información que consideren necesarias para elaborar la Propuesta Técnica.

La dirección de correo donde los licitadores deberán dirigir sus consultas o aclaraciones es la siguiente: **INFRAESTRUCTURAS_CABLEADO@madrid.org**

Los licitadores deberán identificar, a un único responsable de la oferta, que será durante al periodo de licitación, el interlocutor único con Madrid Digital, 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.

Por su parte la Agencia se compromete a responder en los términos indicados en la Cláusula 10 del Pliego de Cláusulas Administrativas.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

ANEXO I – CATÁLOGO DE SERVICIOS DEL LOTE 1

AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DENOMINADO “Servicio de Asistencia Técnica de Infraestructuras de Cableado Estructurado y Monitorización del Servicio de Continuidad Eléctrica y Térmica de las Salas Técnicas de la Comunidad de Madrid” A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO MEDIANTE PLURALIDAD DE CRITERIOS.

CATÁLOGO DEL LOTE I

ASISTENCIA TÉCNICA/DIRECCIÓN DE INSTALACIONES			
	TIPO	DIMENSIÓN (PCR'S)	IMPORTE (sin IVA)
REDACCIÓN DE PROYECTOS TÉCNICOS	A	$X \geq 400$	12.312,50 €
	B	$200 \leq X \leq 400$	7.880,00 €
	C	$100 \leq X \leq 200$	4.432,50 €
	D	$X < 100$	2.955,00 €
REDISEÑO DE PROYECTOS	A'	$X \geq 400$	5.910,00 €
	B'	$200 \leq X \leq 400$	3.940,00 €
	C'	$100 \leq X \leq 200$	2.216,25 €
	D'	$X < 100$	1.477,50 €
SEGUIMIENTO DE INSTALACIONES	A	$X \geq 400$	5.910,00 €
	B	$200 \leq X \leq 400$	2.955,00 €
	C	$100 \leq X \leq 200$	985,00 €
	D	$X < 100$	689,50 €
ELABORACIÓN DOCUMENTO DE NORMATIVA TÉCNICA			4.480,00 €
ACTUALIZACIÓN DOCUMENTO DE NORMATIVA TÉCNICA			1.344,00 €
AUDITORÍA DE INSTALACIONES	A	$X \geq 400$	2.755,03 €
	B	$200 \leq X \leq 400$	1.510,13 €
	C	$100 \leq X \leq 200$	964,39 €
	D	$X < 100$	706,39 €

DOCUMENTACIÓN DE INSTALACIONES			
DOCUMENTACIÓN FINAL	A	$X \geq 400$	2.955,00 €
	B	$200 \leq X \leq 400$	1.773,00 €
	C	$100 \leq X \leq 200$	1.280,50 €
	D	$X < 100$	591,00 €



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

FIN DEL CATÁLOGO DEL LOTE I

ANEXO II – CATÁLOGO DE SERVICIOS DEL LOTE 2

AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DENOMINADO “Servicio de Asistencia Técnica de Infraestructuras de Cableado Estructurado y Monitorización del Servicio de Continuidad Eléctrica y Térmica de las Salas Técnicas de la Comunidad de Madrid” A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO MEDIANTE PLURALIDAD DE CRITERIOS.

CATÁLOGO DEL LOTE II

MAESTRO DE MATERIALES

Código	Descripción	Especificaciones	Familia	Medida	Importe (sin IVA)
--------	-------------	------------------	---------	--------	-------------------

Capítulo 1 - Materiales Sistema Cableado Estructurado

Armarios Repartidores					
10100	Armario 19" 47U 800x800 2 puertas (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	1.524,04 €
10101	Armario 19" 42U 800x800 2 puertas (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	1.487,70 €
10102	Armario 19" 24U 800x800 (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	1.301,31 €
10103	Armario 19" 24U 800x600 (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	1.265,40 €
10104	Armario 19" 15U 600x700 (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	538,65 €
10105	Armario 19" 15U 600x500 (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	490,77 €
10106	Armario 19" 12U 600x500 (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	358,25 €
10107	Armario 19" 9U 600x500 (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	389,00 €
10108	Armario 19" 6U 600x500 (Mod. Madrid Digital)	UNE EN 20539-2	Armarios	Ud.	234,10 €
10109	Regleta 8 tomas tipo schuko para rack 19 " con cable	Para armario Mod. Madrid Digital	Armarios	Ud.	41,24 €
10109B	Base Aérea CETACT 3/5 hilos 16/32A	UNE-EN60309-1/2	Armarios	Ud.	25,87 €

10110	Motor ventilador tipo turbina para ventilación/extracción, para acoplar a las entradas de cables de los diferentes armarios	Para armario Mod. Madrid Digital	Armarios	Ud.	21,63 €
10111	Puerta metacrilato para armario 42U	Para armario Mod. Madrid Digital	Armarios	Ud.	113,07 €
10111B	Cerradura para puerta de bastidor	Para armario Mod. Madrid Digital	Armarios	Ud.	26,56 €
10112	Repartidor mural tipo "Krone" o similar de 600 pares	930x423x140 mm	Armarios	Ud.	197,51 €
10113	Repartidor mural tipo "Krone" o similar de 200 pares	575x423x140 mm	Armarios	Ud.	98,33 €
10114	Repartidor mural tipo "Krone" o similar de 300 pares	432x398x120 mm	Armarios	Ud.	121,95 €
10115	Caja tipo "Krone" o similar de 30 pares	170x140x75 mm	Armarios	Ud.	34,20 €
10116	Caja tipo "Krone" o similar de 50 pares	215x215x75 mm	Armarios	Ud.	59,00 €
10117	Caja tipo "Krone" o similar de 100 pares	320x215x75 mm	Armarios	Ud.	64,13 €
10118	Regleta Krone o similar 10 pares LSA PROFIL blanca (incluidos soporte y etiquetas)	6089-2-187-00	Armarios	Ud.	10,89 €
10119	Regleta Punto de Consolidación (PdC) 25 pares	UNE EN 50173-1	Armarios	Ud.	10,82 €
10119A	Regleta Punto de Consolidación (PdC) 48 pares	UNE EN 50173-1	Armarios	Ud.	36,26 €
10120	Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 2 ventiladores, termostato y piloto luminoso	Para armario Mod. Madrid Digital	Armarios	Ud.	57,71 €
10121	Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 4 ventiladores, termostato y piloto luminoso	Para armario Mod. Madrid Digital	Armarios	Ud.	88,49 €
10121B	Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 6 ventiladores, termostato y piloto luminoso	Para armario Mod. Madrid Digital	Armarios	Ud.	162,45 €
10122	Bandeja universal extensible de carga máx. 40 kgs.		Armarios	Ud.	73,03 €
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.	111,41 €
10202	Panel datos completo RJ-45 19" 48 puertos Cat.6 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	222,81 €
10203	Panel voz completo 1U 25 puertos RJ45 Cat.3	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	48,68 €



10204	Panel voz completo 1U 50 puertos RJ45 Cat.3	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	54,08 €
10205	Panel vacío 1U para equipar 24 puertos RJ45	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	17,31 €
10206	Bandeja de equipos 19"	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	14,87 €
10207	Panel pasahilos de cepillo 19" 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	17,39 €
10208	Panel pasahilos ciego 19" 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	9,83 €
10209	Panel pasahilos anillas verticales 19" 1U	UNE EN 20539-1	Paneles y Bandejas	Ud.	10,41 €
10210	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores SC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	52,06 €
10211	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores LC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	60,70 €
10212	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores ST Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	37,71 €
10213	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores SC Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	54,64 €
10214	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores LC Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	80,16 €
10215	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores ST Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	60,02 €
10216	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores SC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	55,64 €
10217	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores LC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	71,60 €
10218	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores ST Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	40,78 €
10219	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores SC Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	62,81 €
10220	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores LC Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	93,41 €
10221	Bandeja deslizante de 12 f.o. con adaptadores ST Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	65,41 €
10222	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores SC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	62,81 €
10223	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores LC Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	93,41 €
10224	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores ST Simplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	46,94 €



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

10225	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores SC Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	79,16 €
10226	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores LC Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	119,92 €
10227	Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores ST Dúplex Multimodo	Completa: organizador, adaptadores, etc	Paneles y Bandejas	Ud.	76,18 €
Cableado de Cobre					
10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	0,67 €
10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	EN 50399	Cable Cobre	m	1,54 €
10301B	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG exterior (Cca-s1bd1a1 o superior)	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	1,14 €
10301C	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG exterior (Cca-s1bd1a1 o superior)	EN 50399	Cable Cobre	m	2,62 €
10302	Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG interior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	1,35 €
10303	Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG interior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	3,01 €
10304	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG interior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	4,20 €
10304B	Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG exterior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	3,14 €
10304C	Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG exterior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	6,28 €
10304D	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG exterior	LSZH - UNE EN 50173	Cable Cobre	m	12,55 €
10305	Cable multipar de 10 pares Cat.3 apantallado	LSZH - UNE EN 50174	Cable Cobre	m	0,78 €
10306	Cable telefónico de 1 par 0,51 mm interior		Cable Cobre	m	0,09 €
10307	Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior		Cable Cobre	m	0,17 €
10308	Cable Flex 5		Cable Cobre	m	0,55 €
10308B	Rollo de velcro sujetacables (Rollo de 5 m)		Cable Cobre	Ud.	5,56 €
10308C	Bridas UNEX (Paquete de 50 uds.)		Cable Cobre	Ud.	4,28 €
10308D	Pieza estándar de fijación adhesiva para bridas		Cable Cobre	Ud.	0,43 €
10309	Cable SDI (Video, Audio, Datos) HD		Cable Cobre	m	3,42 €
Cableado de Fibra Óptica					
10401	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM2	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	1,92 €
10402	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM2	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	1,03 €

10403	Cable f.o. 12 fibras 62,5/125µm OM2	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	1,80 €
10404	Cable f.o. 6 fibras 62,5/125µm OM2	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	0,94 €
10405	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM3	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	3,77 €
10406	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM3	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	2,33 €
10407	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM3 exterior	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	4,33 €
10408	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM3 exterior	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	2,83 €
10409	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM4 (Cca-s1bd1a1 o superior)	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	10,68 €
10410	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM4	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	2,45 €
10411	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM4 exterior (Cca-s1bd1a1 o superior)	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	12,02 €
10412	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM4 exterior	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	2,87 €
10413	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM5 (Cca-s1bd1a1 o superior)	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	17,57 €
10413A	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM5 exterior (Cca-s1bd1a1 o superior)	LSZH - UNE EN 60793	Cable f.o.	m	19,77 €
10414	Pigtail ST 1,5 m	UNE EN 50173-1	Cable f.o.	Ud.	2,70 €
10415	Pigtail SC 1,5 m	UNE EN 50173-1	Cable f.o.	Ud.	2,86 €
10416	Pigtail LC 1,5 m	UNE EN 50173-1	Cable f.o.	Ud.	4,00 €
10417	Conector f.o. Multimodo ST	UNE EN 50173-1	Cable f.o.	Ud.	1,21 €
Latiguillos de Cobre y Cables de Conexión Ópticos					
10501	Latiguillo UTP Cat.3 RJ45-RJ45 23AWG 1 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	1,13 €
10502	Latiguillo UTP Cat.3 RJ45-RJ45 23AWG 2 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	1,40 €
10503	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 10 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	15,33 €
10504	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 5 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	10,08 €
10505	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 3 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	6,90 €
10506	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 2 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	5,87 €
10506B	Latiguillo UTP Cat.6 RJ45-RJ45 23AWG 1 m	LSZH - UNE EN 50174	Latiguillos	Ud.	4,57 €
10506C	Latiguillo UTP Cat.6A RJ45-RJ45 23AWG 10 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	29,52 €
10506D	Latiguillo UTP Cat.6A RJ45-RJ45 23AWG 5 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	19,41 €
10506E	Latiguillo UTP Cat.6A RJ45-RJ45 23AWG 3 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	13,29 €

10506F	Latiguillo UTP Cat.6A RJ45-RJ45 23AWG 2 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	11,30 €
10506G	Latiguillo UTP Cat.6A RJ45-RJ45 23AWG 1 m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	8,80 €
10507	Latiguillo tipo PS6+ o similar de 2,1m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	5,63 €
10507B	Latiguillo tipo PS6 LSZH de 0,5m WIFI	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	2,82 €
10508	Latiguillo 1 fibra 62,5/125 SC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	6,37 €
10509	Latiguillo 2 fibras 62,5/125 SC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	9,46 €
10510	Latiguillo 1 fibra 62,5/125 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	7,53 €
10511	Latiguillo 2 fibras 62,5/125 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	12,00 €
10512	Latiguillo 1 fibra 62,5/125 LC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	8,03 €
10513	Latiguillo 2 fibras 62,5/125 LC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	10,65 €
10514	Latiguillo 1 fibra 50/125 SC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	6,40 €
10515	Latiguillo 2 fibras 50/125 SC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	9,46 €
10516	Latiguillo 1 fibra 50/125 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	7,14 €
10517	Latiguillo 2 fibras 50/125 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	12,00 €
10518	Latiguillo 1 fibra 50/125 LC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	8,03 €
10519	Latiguillo 2 fibras 50/125 LC - SC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	10,65 €
10519A	Latiguillo 2 fibras 50/125 OM4 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	12,74 €
10519B	Latiguillo 2 fibras 50/125 OM5 LC - LC hasta 3m	LSZH - UNE EN 50173	Latiguillos	Ud.	13,88 €
10520	Latiguillo tipo Corning S-STP (S/FTP) flex/26, cat.6, gris, 2xRJ45, 4 pares, para 10/100/1000BaseT, 1m		Latiguillos	m	8,58 €
10521	Latiguillo tipo Corning S-STP (S/FTP) flex/26, cat.6, gris, 2xRJ45, 4 pares, para 10/100/1000BaseT, 2m		Latiguillos	m	9,87 €
10522	Latiguillo tipo Corning S-STP (S/FTP) flex/26, cat.6, gris, 2xRJ45, 4 pares, para 10/100/1000BaseT, 4m		Latiguillos	m	12,04 €
10523	Latiguillo tipo Corning S-STP (S/FTP) flex/26, cat.6, gris, 2xRJ45, 4 pares, para 10/100/1000BaseT, 7,5m		Latiguillos	m	16,57 €
10524	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 6 m		Latiguillos	m	15,53 €


 La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

10525	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 12 m		Latiguillos	m	23,26 €
10526	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 13 m		Latiguillos	m	26,83 €
10527	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 14 m		Latiguillos	m	28,42 €
10528	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 15 m		Latiguillos	m	30,03 €
10529	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 16 m		Latiguillos	m	31,67 €
10530	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 17 m		Latiguillos	m	33,26 €
10531	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 18 m		Latiguillos	m	34,88 €
10532	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 19 m		Latiguillos	m	36,53 €
10533	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 20 m		Latiguillos	m	34,96 €
10534	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 21 m		Latiguillos	m	39,74 €
10535	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 23 m		Latiguillos	m	42,96 €
10536	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 24 m		Latiguillos	m	40,87 €
10537	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 25 m		Latiguillos	m	46,20 €
10538	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 26 m		Latiguillos	m	47,79 €
10539	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 27 m		Latiguillos	m	49,42 €
10540	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 28 m		Latiguillos	m	51,06 €
10541	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 30 m		Latiguillos	m	54,28 €
10542	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 35 m		Latiguillos	m	62,33 €
10543	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 41 m		Latiguillos	m	72,03 €
10544	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 44 m		Latiguillos	m	76,86 €
10545	Latiguillo RJ45 RJ45 cat.6A SFTP 47 m		Latiguillos	m	81,71 €
10546	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 3 metros		Latiguillos	m	2,38 €
10547	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 5 metros		Latiguillos	m	3,76 €
10548	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 10 metros		Latiguillos	m	6,10 €
10549	Metro adicional latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC – LC		Latiguillos	m	1,31 €
10549A	Metro adicional latiguillo 2 fibras OM4 50/125 LC – LC		Latiguillos	m	1,67 €
10549B	Metro adicional latiguillo 2 fibras OM5 50/125 LC – LC		Latiguillos	m	1,82 €



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

10550	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 6m		Latiguillos	m	17,53 €
10551	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 7m		Latiguillos	m	18,61 €
10552	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 9m		Latiguillos	m	21,00 €
10553	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 10m		Latiguillos	m	21,96 €
10554	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 11m		Latiguillos	m	23,13 €
10555	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 12m		Latiguillos	m	24,69 €
10556	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 13m		Latiguillos	m	31,11 €
10557	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 14m		Latiguillos	m	32,17 €
10558	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 15m		Latiguillos	m	33,22 €
10559	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 16m		Latiguillos	m	34,29 €
10560	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 17m		Latiguillos	m	35,34 €
10561	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 18m		Latiguillos	m	36,39 €
10562	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 19m		Latiguillos	m	37,45 €
10563	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 20m		Latiguillos	m	38,51 €
10564	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 21m		Latiguillos	m	39,57 €
10565	Latiguillo 2 fibras OM3 50/125 LC-LC 22m		Latiguillos	m	40,62 €
Puestos de Trabajo					
10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	4,96 €
10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	6,14 €
10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	8,27 €
10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	10,37 €
10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	12,29 €
10606	Caja falso suelo 3 módulos (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	48,62 €
10607	Toma telefónica 4 vías homologada	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	0,62 €
10608	Columna aluminio hasta 4 m	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	400,26 €
10609	Conector RJ-45 hembra CAT.6	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	3,96 €
10609A	Conector RJ-45 hembra CAT.6A	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	8,80 €
10610	Módulo 2 schuko blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	8,10 €

10611	Módulo 2 schuko naranja	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	8,10 €
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	5,19 €
10613	Módulo ciego	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	2,31 €
10614	Conector RJ-45 macho CAT.6	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	0,69 €
10614A	Conector RJ-45 macho CAT.6A	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	3,90 €
10615	Caja 6 módulos + marco y bastidor blanco	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	20,15 €
10616	Caja falso suelo 1 módulo (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	19,74 €
10617	Caja falso suelo 2 módulos (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	25,05 €
10618	Caja falso suelo 4 módulos (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	32,87 €
10619	Caja falso suelo 6 módulos (marco y bastidor)	UNE EN 50173, EN 60603-7-4	Puestos Trabajo	Ud.	36,77 €
10620	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 3 metros		Puestos Trabajo	Ud.	20,09 €
10621	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 5 metros		Puestos Trabajo	Ud.	21,91 €
10622	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea roja de 4 tomas schuko hembra de 10 metros		Puestos Trabajo	Ud.	26,33 €
10623	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea blanca de 4 tomas schuko hembra de 3 metros		Puestos Trabajo	Ud.	21,20 €
10624	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea blanca de 4 tomas schuko hembra de 5 metros		Puestos Trabajo	Ud.	23,93 €
10625	Alargador de corriente con clavija schuko macho plana y base aérea blanca de 4 tomas schuko hembra de 10 metros		Puestos Trabajo	Ud.	30,87 €

Capítulo 2 - Canalizaciones

Tubos plásticos y de acero					
20101	Tubo corrugado plástico doble capa M16	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,80 €
20102	Tubo corrugado plástico doble capa M20	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,24 €

20103	Tubo corrugado plástico doble capa M25	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,41 €
20104	Tubo corrugado plástico doble capa M32	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,52 €
20105	Tubo corrugado plástico doble capa M40	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	2,15 €
20106	Tubo corrugado plástico doble capa M50	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	4,97 €
20107	Tubo corrugado plástico doble capa M63	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	1,23 €
20108	Tubo rígido termoplástico M16	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,41 €
20109	Tubo rígido termoplástico M20	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,43 €
20110	Tubo rígido termoplástico M25	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,58 €
20111	Tubo rígido termoplástico M32	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	0,80 €
20112	Tubo rígido termoplástico M40	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	1,53 €
20113	Tubo rígido termoplástico M50	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	2,77 €
20114	Tubo rígido termoplástico M63	LSZH -UNE-EN 61386-21	Tubos	m	3,99 €
20115	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M16	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,69 €
20116	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M20	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	0,83 €
20117	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M25	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	1,13 €
20118	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M32	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	1,58 €
20119	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M40	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	2,35 €
20120	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M50	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	3,24 €
20121	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M63	LSZH -UNE-EN 61386-22	Tubos	m	4,35 €
20122	Tubo de acero galvanizado M16	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	1,95 €
20123	Tubo de acero galvanizado M20	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	2,34 €
20124	Tubo de acero galvanizado M25	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	2,88 €
20125	Tubo de acero galvanizado M32	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	4,45 €
20126	Tubo de acero galvanizado M40	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	5,81 €
20127	Tubo de acero galvanizado M50	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	7,46 €
20128	Tubo de acero galvanizado M63	UNE-EN 61386-21	Tubos	m	9,62 €
Cajas de registro					



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	2,16 €
20202	Caja 100x50 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	1,46 €
20203	Caja 160x135 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	4,09 €
20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	4,40 €
20205	Caja 220x170 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	6,37 €
20206	Caja 310x240 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	29,36 €
20207	Caja 250x150 mm (de PVC superficie o empotrar)	IP54, IK07, 2006/95/CE, EN 60439	Cajas	Ud.	6,38 €
20208	Caja metálica superficie 100x100 mm	IP55, EN 60529	Cajas	Ud.	8,80 €
20209	Caja metálica superficie 150x100 mm	IP55, EN 60530	Cajas	Ud.	12,87 €
20210	Caja metálica superficie 200x150 mm	IP55, EN 60531	Cajas	Ud.	19,49 €
20211	Caja metálica superficie 310x260 mm	IP55, EN 60531	Cajas	Ud.	45,54 €
20211B	Tapa metálica y cerco para registro en falso techo o similar		Cajas	Ud.	51,30 €
Canales					
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	2,72 €
20302	Canal PVC de 30x60 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	3,87 €
20303	Canal PVC de 40x60 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	4,30 €
20304	Canal PVC de 40x90 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	5,87 €
20305	Canal PVC de 60x90 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	6,79 €
20306	Canal PVC de 60x110 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	9,32 €
20307	Canal PVC de 60x150 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	13,46 €
20308	Minicanal PVC de 10x30 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	0,96 €
20309	Minicanal PVC de 20x50 mm.	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	2,30 €
20310	Canaleta de media caña 18x75 con base adhesiva		Canales	m	5,52 €
20311	Canal PVC de 60x190 mm	UNE EN 50085-1:2006	Canales	m	14,09 €
Bandejas					

20401	Bandeja de rejilla bicromatada de 60x150 mm.	UNE EN 61537	Bandejas	m	5,07 €
20402	Bandeja de rejilla bicromatada de 60x300 mm.	UNE EN 61537	Bandejas	m	8,17 €
20403	Bandeja metálica ciega de 60x150 mm.		Bandejas	m	10,64 €
20404	Bandeja metálica ciega de 60x300 mm.		Bandejas	m	19,49 €
Suelos Técnicos					
20501	Ventosa de doble disco de 120 mm ø		Suelos Técnicos	Ud.	76,95 €
20502	Ventosa de triple disco de 120 mm ø		Suelos Técnicos	Ud.	102,60 €

Capítulo 3 - Electrónica de Red					
30101	Inyector y Extractor PoE		Electrónica	Ud.	49,16 €
30102	Convertor Cobre - f.o. 10/100 MM		Electrónica	Ud.	88,49 €
30103	Convertor Cobre - f.o. 1000 MM		Electrónica	Ud.	234,27 €
30104	Convertor Cobre - f.o. 1000 SM		Electrónica	Ud.	418,95 €
30105	Cable de Alimentación Convertor Cobre - f.o.		Electrónica	Ud.	25,65 €
30106	Adaptador eléctrico "C14 Macho - Schuko Hembra" de longitud de cable 10cm.		Electrónica	Ud.	7,51 €

Capítulo 4 - Red Eléctrica de Baja Tensión

Cableado Eléctrico					
40101	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x2,5 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20454	Cable Eléctrico	m	0,20 €
40102	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x4 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20455	Cable Eléctrico	m	0,39 €
40103	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x6 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20456	Cable Eléctrico	m	0,50 €
40104	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x10 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20456	Cable Eléctrico	m	1,04 €
40105	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x16 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20457	Cable Eléctrico	m	1,68 €
40106	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x25 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20458	Cable Eléctrico	m	2,42 €
40107	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x35 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20458	Cable Eléctrico	m	2,86 €

40108	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x50 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20459	Cable Eléctrico	m	5,42 €
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x2,5 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	0,85 €
40110	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x4 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	1,27 €
40111	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x6 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	1,77 €
40112	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x10 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	2,62 €
40113	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de 3x16 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20460	Cable Eléctrico	m	4,74 €
40114A	Cable RZ1-K(AS), 06/1KV de 5x2,5 mm ² ,	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20463	Cable Eléctrico	m	1,31 €
40114B	Cable RZ1-K(AS), 06/1KV de 5x6 mm ² ,	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20463	Cable Eléctrico	m	2,85 €
40115	Cable RZ1-K(AS), 06/1KV de 5x10 mm ² ,	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20463	Cable Eléctrico	m	4,54 €
40116	Cable RZ1-K(AS), 06/1KV de 5x16 mm ² ,	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20463	Cable Eléctrico	m	6,39 €
40117	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x185 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20461	Cable Eléctrico	m	17,31 €
40118	Cable RZ1-K(AS), 0,6/1KV de 1x70 mm ²	UNE EN 60332, 50266, 61034, 50267, NFC 20462	Cable Eléctrico	m	10,60 €
Aparamenta Eléctrica					
40201	Interruptor magnetotérmico 2P 10 A 6kA curva "C"	UNE EN 60898	Aparamenta	Ud.	15,60 €
40201A	Interruptor magnetotérmico 2P 10 A 6kA curva "C" DPN	UNE EN 60898	Aparamenta	Ud.	26,97 €
40202	Interruptor magnetotérmico 2P 16 A 6kA curva "C"	UNE EN 60898	Aparamenta	Ud.	15,72 €
40202A	Interruptor magnetotérmico 2P 16 A 6kA curva "C" DPN	UNE EN 60898	Aparamenta	Ud.	27,41 €
40203	Interruptor magnetotérmico 2P 20 A 6kA curva "C"	UNE EN 60898	Aparamenta	Ud.	15,96 €
40203A	Interruptor magnetotérmico 2P 20 A 6kA curva "C" DPN	UNE EN 60898	Aparamenta	Ud.	28,26 €
40204	Interruptor magnetotérmico 2P 25 A 6kA curva "C"	UNE EN 60898	Aparamenta	Ud.	16,06 €
40204A	Interruptor magnetotérmico 2P 25 A 6kA curva "C" DPN	UNE EN 60898	Aparamenta	Ud.	28,79 €
40205	Interruptor magnetotérmico 4P 10A 10KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	31,99 €

40206	Interruptor magnetotérmico 4P 16A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	32,36 €
40207	Interruptor magnetotérmico 4P 20A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	33,28 €
40208	Interruptor magnetotérmico 4P 25A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	34,51 €
40209	Interruptor magnetotérmico 4P 32A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	35,99 €
40210	Interruptor magnetotérmico 4P 40A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	42,71 €
40211	Interruptor magnetotérmico 4P 50A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	91,27 €
40212	Interruptor magnetotérmico 4P 63A 10 KA curva "C"	UNE EN 60947-2	Aparamenta	Ud.	96,83 €
40213	Interruptor diferencial 25A 2P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	62,89 €
40214	Interruptor diferencial 40A 2P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	64,70 €
40215	Interruptor diferencial 63A 2P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	119,56 €
40216	Interruptor diferencial 40A 4P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	110,93 €
40217	Interruptor diferencial 63A 4P 30mA "A"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	198,98 €
40218	Interruptor diferencial 25A 2P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	66,01 €
40219	Interruptor diferencial 40A 2P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	67,97 €
40220	Interruptor diferencial 63A 2P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	155,52 €
40221	Interruptor diferencial 25A 4P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	120,51 €
40222	Interruptor diferencial 40A 4P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	124,20 €
40223	Interruptor diferencial 63A 4P 30mA clase A "SI"	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	213,35 €
40224	Bloque Vigi 16A 1P+N 30mA clase A "SI"	UNE EN 60898, UNE EN 60947-2, UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	78,93 €
40225	Bloque Vigi 25A 1P+N 30mA clase A "SI"	UNE EN 60898, UNE EN 60947-2, UNE EN 61010	Aparamenta	Ud.	81,24 €
40225B	Candado y enclavamiento para dispositivos eléctricos	UNE EN 60898, UNE EN 60947-2, UNE EN 61010	Aparamenta	Ud.	7,91 €
40226	Interruptor diferencial de 4x40A 300mA SI superinmunizado	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	160,96 €
40227	Interruptor diferencial de 4x40A 500mA SI superinmunizado	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	171,56 €
40228	Interruptor diferencial de 4x40A Regulable hasta 1A SI superinmunizado	UNE EN 61009	Aparamenta	Ud.	456,36 €
Cuadros Eléctricos					



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
 mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

40301	Cuadro eléctrico Madrid Digital 3 Circuitos+Rack 15 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50102	Cuadros Eléctricos	Ud.	470,87 €
40302	Cuadro eléctrico Madrid Digital 6 Circuitos+Rack 30 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50103	Cuadros Eléctricos	Ud.	639,11 €
40304	Cuadro eléctrico Madrid Digital 9 Circuitos+Rack 45 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50104	Cuadros Eléctricos	Ud.	737,44 €
40305	Cuadro eléctrico Madrid Digital 12 Circuitos+Rack 60 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50105	Cuadros Eléctricos	Ud.	1.140,57 €
40306	Cuadro eléctrico Madrid Digital 18 Circuitos+Rack 90 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50106	Cuadros Eléctricos	Ud.	1.683,32 €
40307	Cuadro eléctrico Madrid Digital 24 Circuitos+Rack 120 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50107	Cuadros Eléctricos	Ud.	2.077,61 €
40308	Cuadro eléctrico Madrid Digital 27 Circuitos + Rack 135 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50108	Cuadros Eléctricos	Ud.	2.220,18 €
40309	Cuadro eléctrico Madrid Digital 36 Circuitos + Rack 180 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50109	Cuadros Eléctricos	Ud.	2.531,66 €
40310	Cuadro eléctrico Madrid Digital 45 Circuitos + Rack 225 Puestos	UNE EN 60439, UNE 20451, UNE EN 60493-3, UNE 20324, UNE 50110	Cuadros Eléctricos	Ud.	2.977,97 €
Armarios Eléctricos					
40401	Envolvente PVC IP65 24 módulos puerta transparente		Armarios Eléctricos	Ud.	29,50 €

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.)
- 2.- Toda canal o bandeja deberá llevar tabique separador para cables eléctricos y de datos.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

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	24,00 €
MO0102	Técnico Medidas	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	24,00 €
MO0103	Jefe de Instalaciones	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	31,72 €
MO0104	Técnico en Diseño Gráfico	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	21,00 €

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	30,00 €
MO0202	Técnico Medidas	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	30,00 €
MO0203	Jefe de Instalaciones	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	39,65 €
MO0204	Técnico en Diseño Gráfico	Titulación y experiencia conforme a lo indicado en el Pliego Técnico	hora	26,25 €

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 Madrid Digital
- 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)			32,35 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI002	Avería en Circuito Eléctrico. Resolución Incidencia básica por un técnico (Hasta dos horas de duración)			35,89 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI003	Hora adicional en resolución Incidencia básica por un técnico			18,84 €

		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI004	Avería en toma de Voz/Datos. Resolución Incidencia básica por dos técnicos (Hasta dos horas de duración)			64,67 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI005	Avería en Circuito eléctrico. Resolución Incidencia básica por dos técnicos (Hasta dos horas de duración)			71,78 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI006	Revisión de cuadro/s eléctrico/s durante 3 horas de 2 técnicos.			69,43 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI007	Reparchar Switch de 24 bocas			55,75 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI007B	Recogida, traslado, instalación y pruebas de Switch por un técnico incluido material necesario (Hasta dos horas de duración)			150,87 €
		INSTALACIÓN		
		MO0105	Técnico Instalador	
RDI007C	Hora adicional en instalación y pruebas de Switch por un técnico			22,73 €
		INSTALACIÓN		
		MO0105	Técnico Instalador	
RDI007D	Parcheo, configuración y pruebas de tarjetas SNMP por un técnico incluido material necesario (Hasta dos horas de duración)			123,51 €
		INSTALACIÓN		
		MO0105	Técnico Instalador	
RDI007E	Hora adicional de configuración y pruebas de tarjetas SNMP por un técnico			22,73 €
		INSTALACIÓN		
		MO0105	Técnico Instalador	
RDI008A	Desplazamiento de un técnico. Ida y vuelta (dentro Comunidad de Madrid). Cuando sólo se desplace un técnico.			28,68 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI008B	Desplazamiento de dos técnicos. Ida y vuelta (dentro Comunidad de Madrid)			47,97 €

		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI009	Realización replanteo (dentro Comunidad de Madrid si no se realiza la instalación)			29,55 €
		INSTALACIÓN		
		MO0103	Jefe de Obra	
RDI009B	Realización replanteo con informe diagnóstico y reportaje fotográfico de la instalación			87,81 €
		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)			193,62 €
		INSTALACIÓN		
		MO0103	Jefe de Obra	
RDI011	Análisis termográfico en cuadro eléctrico con informe de resultados y detección de anomalías			110,69 €
		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)			93,35 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
RDI011C	Hora adicional de limpieza general de salas técnicas y racks por un técnico			18,84 €
		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)			316,58 €
RDI011E	Alquiler de andamio de 6 metros de altura con ruedas por un periodo de una semana (incluido entrega, montaje, desmontaje y recogida)			527,68 €
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)			322,23 €
RDI011G	Alquiler de plataforma elevadora por un período de un día			219,99 €
RDI011H	Instalación de canalización por cruce aéreo hasta 20 m de longitud			208,72 €
		MATERIALES		
		20119	Tubo metálico flexible con recubrimiento plástico M40	

		20211	Caja metálica superficie 310x260 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

OBSERVACIONES

- 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, pasahilos, 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 Madrid Digital.
- 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 Madrid Digital.
- 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.

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.			140,09 €
		MATERIALES		
		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	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RDI101	Suministro e instalación falsa columna aluminio sencilla hasta 4m.			437,84 €
		MATERIALES		
		10608	Columna aluminio hasta 4 m	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RDI103	Saneado o adecuación del cableado existente en el puesto de trabajo, incluido pequeño material (canaleta, bridas, cinta helicoidal, etc.)	93,32 €
		MATERIALES
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20310 Canaleta de media caña 18x75 con base adhesiva
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	

RDI104	Sustitución de ventilador en unidad de ventilación de rack	41,78 €
		MATERIALES
		10110 Motor ventilador tipo turbina para ventilación / extracción, para acoplar a las entradas de cables de los diferentes armarios
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

RDI105	Sustitución de unidad de ventilación de rack compuesta por 2 ventiladores	154,68 €
		MATERIALES
		10120 Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 2 ventiladores, termostato y piloto luminoso
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

RDI106	Sustitución de unidad de ventilación de rack compuesta por 4 ventiladores	200,87 €
		MATERIALES
		10121 Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 4 ventiladores, termostato y piloto luminoso
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

RDI107	Sustitución de unidad de ventilación de rack compuesta por 6 ventiladores	255,47 €
		MATERIALES
		10121B Unidad de ventilación para bastidores de 19" de 1U, con 6 ventiladores, termostato y piloto luminoso
		INSTALACIÓN
		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)			5,58 €
		PRUEBAS		
		MO0102	Técnico Medidas	
RDI201	Medidas y certificación cable de f.o. (por cada 2 fibras en cada sentido Tx/Rx)			4,65 €
		PRUEBAS		
		MO0102	Técnico Medidas	
RDI202	Medidas cable 25 pares Cat.3 (por cable completo)			15,70 €
		PRUEBAS		
		MO0102	Técnico Medidas	
RDI203	Medidas cable 50 pares Cat.3 (por cable completo)			31,40 €
		PRUEBAS		
		MO0102	Técnico Medidas	
RDI204	Medidas cable 100 pares Cat.3 (por cable completo)			62,79 €
		PRUEBAS		
		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.			279,78 €
		INSTALACIÓN		
		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.			325,16 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

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.	11,89 €
	INSTALACIÓN	
	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.	52,73 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador

RDI304	Suministro e instalación de Boca de aspiración para conductos de 150mm aproximado. Incluye pequeño material necesario.	12,97 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador

RDI305	Suministro e instalación de Interruptor simple de arranque y paro para ventiladores. Incluye pequeño material necesario.	82,09 €
	INSTALACIÓN	
	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, latiguillos (tanto para el equipo como para el parcheo en el rack), etiquetado (del equipo y los latiguillos en ambos extremos, tanto el de conexión del equipo a la toma como el del parcheo en el rack), pequeño material, canaleta, tubo rígido, tubo corrugado, conexión y pruebas necesarias para la puesta en marcha del equipo.			46,96 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE001	Servicio e instalación de cable UTP exterior parta 1 toma RJ45 Cat.6 (por metro)			2,30 €

		MATERIALES	
	10301B	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG exterior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador	

SCE001A	Servicio e instalación de cable UTP exterior parta 1 toma RJ45 Cat.6A (por metro)		2,88 €
		MATERIALES	
	10301C	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG exterior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN	
	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)		83,53 €
		MATERIALES	
	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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
	20114	Tubo rígido termoplástico M63	
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
	20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador	

SCE002A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A (hasta 15 metros de tendido): 1TT (15 m)		93,92 €
		MATERIALES	
	10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
	10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
	10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
	10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
	20114	Tubo rígido termoplástico M63	
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	

		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	135,89 €		
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE002C	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A (hasta 30 metros de tendido): 1TT (30 m)	152,00 €		
		MATERIALES		
		10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	164,48 €		
		MATERIALES		
		10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		10609	Conector RJ-45 hembra Cat.6	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	



		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE003A	Servicio de instalación con suministro de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A (media 45 metros de tendido): 1TT (45 m)			198,95 €
		MATERIALES		
		10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			129,73 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE004A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 15 metros de tendido): 1TT+2EE (15 m)	137,43 €
---------	--	----------

MATERIALES		
10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
10611	Módulo 2 schuko naranja	
10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
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)	209,50 €
MATERIALES		
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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
MO0101	Técnico Instalador	

SCE005A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 30 metros de tendido): 1TT+2EE (30 m)	223,46 €
MATERIALES		
10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
10611	Módulo 2 schuko naranja	

		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

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)			263,76 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE006A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 45 metros de tendido): 1TT+2EE (45 m)			284,75 €
		MATERIALES		
		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	

		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			139,22 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE006B1	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 15 metros de tendido): 1TT+4EE (15 m)			147,05 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	219,01 €
---------	---	----------

MATERIALES		
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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
MO0101	Técnico Instalador	

SCE006C1	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 30 metros de tendido): 1TT+4EE (30 m)	233,10 €
MATERIALES		
10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
10611	Módulo 2 schuko naranja	
10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
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)	273,94 €
MATERIALES		
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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE006D1	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 45 metros de tendido): 1TT+4EE (45 m)			295,84 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE007	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 15 metros de tendido): 2TT (15 m)			117,45 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		

		MO0101	Técnico Instalador	
--	--	--------	--------------------	--

SCE007A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 15 metros de tendido): 2TT (15 m)			133,70 €
		MATERIALES		
		10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			178,76 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE008A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 30 metros de tendido): 2TT (30 m)			207,10 €
		MATERIALES		
		10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	235,19 €		
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE009A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 45 metros de tendido): 2TT (45 m)	283,99 €		
		MATERIALES		
		10601	Caja 1 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	161,36 €		
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE010A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 2TT+2EE (15 m)			177,34 €
		MATERIALES		
		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		228,14 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	



		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE011A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 30 metros de tendido): 2TT+2EE (30 m)			251,02 €
		MATERIALES		
		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			289,43 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE012A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (media 45 metros de tendido): 2TT+2EE (45 m)	324,94 €
		MATERIALES
		10602 Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		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)	187,81 €
		MATERIALES
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE013A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 15 metros de tendido): 2TT+2EE+2UV (15 m)	200,49 €
		MATERIALES
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco

		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		273,27 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE014A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 30 metros de tendido): 2TT+2EE+2UV (30 m)			305,53 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	



		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		329,81 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE015A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 45 metros de tendido): 2TT+2EE+2UV (45 m)			375,89 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	

		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		169,24 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE016A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 Módulo ciego (hasta 15 metros de tendido): 2TT+2EE+1MC (15 m)			183,17 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10613	Módulo ciego	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		251,62 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE017A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 Módulo ciego (hasta 30 metros de tendido): 2TT+2EE+1MC (30 m)	283,47 €		
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10613	Módulo ciego	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	

INSTALACIÓN		
	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)	310,43 €
		MATERIALES
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE018A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 Módulo ciego (hasta 45 metros de tendido): 2TT+2EE+1MC (45 m)	365,24 €
		MATERIALES
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10613 Módulo ciego
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		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)		179,55 €
		MATERIALES	
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201	Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE020A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 2TT+4EE (15 m)		192,42 €
		MATERIALES	
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611	Módulo 2 schuko naranja
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201	Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN	
		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)		252,28 €
		MATERIALES	
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE021A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 2TT+4EE (30 m)			279,69 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		316,45 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE022A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 2TT+4EE (45 m)			363,75 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		136,11 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE023A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 15 metros de tendido): 3TT (15 m)	160,69 €
		MATERIALES

		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			223,21 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE024A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 30 metros de tendido): 3TT (30 m)			292,82 €
		MATERIALES		
		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		

		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)			308,68 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE025A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 45 metros de tendido): 3TT (45 m)			447,83 €
		MATERIALES		
		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			201,19 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	

		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE026A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 3TT+2EE (15 m)			222,95 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		318,91 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	

INSTALACIÓN		
MO0101	Técnico Instalador	

SCE027A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 3TT+2EE (30 m)	377,15 €
		MATERIALES
		10603 Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		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)	384,41 €
		MATERIALES
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE028A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 3TT+2EE (45 m)	485,80 €
		MATERIALES

		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			208,60 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE029A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 15 metros de tendido): 3TT+2EE+1MC (15 m)			230,22 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	

		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			325,74 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE030A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 30 metros de tendido): 3TT+2EE+1MC (30 m)	383,00 €		
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		396,14 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE031A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 45 metros de tendido): 3TT+2EE+1MC (45 m)			496,66 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	211,40 €
		MATERIALES
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE032A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 15 metros de tendido): 3TT+2EE+2UV (15 m)	227,62 €
		MATERIALES
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10610 Módulo 2 schuko blanco
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		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)	319,56 €
--------	--	----------

MATERIALES		
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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
MO0101	Técnico Instalador	

SCE033A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 30 metros de tendido): 3TT+2EE+2UV (30 m)	358,79 €
MATERIALES		
10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
10611	Módulo 2 schuko naranja	
10610	Módulo 2 schuko blanco	
10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
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)	383,26 €
MATERIALES		
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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE034A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 45 metros de tendido): 3TT+2EE+2UV (45 m)		449,98 €	
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			212,59 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE035A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 3TT+4EE (15 m)			233,98 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	326,79 €		
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	

		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE036A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 3TT+4EE (30 m)			382,31 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		396,24 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE037A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 3TT+4EE (45 m)	493,28 €
		MATERIALES

		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		166,40 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE038A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 15 metros de tendido): 4TT (15 m)			189,28 €
		MATERIALES		
		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	

		20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN				
		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)	247,49 €		
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE039A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 30 metros de tendido): 4TT (30 m)	301,85 €		
		MATERIALES		
		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	293,71 €		
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	



		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE040A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 45 metros de tendido): 4TT (45 m)			363,42 €
		MATERIALES		
		10602	Caja 2 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			213,18 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE041A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 4TT+2EE (15 m)	241,05 €
---------	---	----------

MATERIALES		
10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
10611	Módulo 2 schuko naranja	
10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
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)	325,83 €
MATERIALES		
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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
MO0101	Técnico Instalador	

SCE042A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 4TT+2EE (30 m)	378,24 €
MATERIALES		
10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
10611	Módulo 2 schuko naranja	

		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		392,98 €	
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE043A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 4TT+2EE (45 m)			479,00 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			218,40 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE044A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 15 metros de tendido): 4TT+2EE+1MC (15 m)			246,84 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	313,50 €
		MATERIALES
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE045A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 30 metros de tendido): 4TT+2EE+1MC (30 m)	366,14 €
		MATERIALES
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		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)	364,58 €
		MATERIALES

		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE046A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 1 modulo ciego (hasta 45 metros de tendido): 4TT+2EE+1MC (45 m)			422,36 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			227,98 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE047A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 15 metros de tendido): 4TT+2EE+2UV (15 m)		255,70 €	
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	340,64 €		
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	

		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE048A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 30 metros de tendido): 4TT+2EE+2UV (30 m)			392,78 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	393,79 €		
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE049A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 45 metros de tendido): 4TT+2EE+2UV (45 m)		455,81 €	
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			224,52 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE050A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 4TT+4EE (15 m)	251,89 €
		MATERIALES
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		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)	334,94 €
		MATERIALES
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE051A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 4TT+4EE (30 m)	386,28 €
		MATERIALES
		10604 Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A

		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			385,00 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE052A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 4TT+4EE (45 m)			445,74 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	

		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		314,80 €	
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE053A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 6TT+4EE (15 m)			353,85 €
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

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)	482,27 €
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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

SCE054A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6A tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 6TT+4EE (30 m)	557,13 €
		MATERIALES
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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

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)	579,25 €
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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

SCE055A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A y 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 6TT+4EE (45 m)	692,52 €
		MATERIALES
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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

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)	318,29 €
		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	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE056A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 15 metros de tendido): 6TT+2EE+2UV (15 m)		357,72 €	
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

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)	491,06 €
		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	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE057A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 30 metros de tendido): 6TT+2EE+2UV (30 m)			567,20 €
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

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)	588,29 €
		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	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE058A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A, 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia y 2 tomas Schuko usos varios (hasta 45 metros de tendido): 6TT+2EE+2UV (45 m)		703,26 €	
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10610	Módulo 2 schuko blanco	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE059	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6 (hasta 30 metros de tendido): 8TT (30 m)	449,18 €
		MATERIALES



		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE059A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 30 metros de tendido): 8TT (30 m)			555,45 €
		MATERIALES		
		10604	Caja 4 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)		334,93 €	
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE060A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 8TT+2EE (15 m)			387,19 €
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

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)			525,63 €
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	
--	--	--------	--------------------	--

SCE061A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 8TT+2EE (30 m)	628,87 €
		MATERIALES
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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

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)	694,43 €
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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

SCE062A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 8 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 8TT+2EE (45 m)	927,58 €
---------	---	----------

MATERIALES		
10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
10611	Módulo 2 schuko naranja	
10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
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)	213,34 €
MATERIALES		
10609	Conector RJ-45 hembra Cat.6	
10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
MO0101	Técnico Instalador	

SCE063A	Suministro e instalación de toma de telecomunicaciones para equipo terminal de fichar tipo TSL-IP (hasta 50 metros)	243,72 €
MATERIALES		
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
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)	128,96 €
		MATERIALES
		10607 Toma telefónica 4 vías homologada
		10307 Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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)	65,89 €
		MATERIALES
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10307 Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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)	101,92 €
		MATERIALES
		10609 Conector RJ-45 hembra Cat.6
		10307 Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		20201 Caja 100x100 mm
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE067	Servicio de instalación con suministro de toma telefónica RJ45 (media 45 metros de tendido): 1RT (45 m)	123,56 €
		MATERIALES

		10609	Conector RJ-45 hembra Cat.6	
		10307	Cable telefónico de 2 pares 0,51 mm interior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE068	Servicio de instalación con suministro 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 2EE (15 m)			86,67 €
		MATERIALES		
		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 ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE069	Servicio de instalación con suministro 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 2EE (30 m)		141,72 €	
		MATERIALES		
		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 ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE070	Servicio de instalación con suministro 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 2EE (45 m)			195,27 €
		MATERIALES		
		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 ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE071	Servicio de instalación con suministro 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 4EE (15 m)			96,06 €
		MATERIALES		
		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 mm²	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE072	Servicio de instalación con suministro 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 4EE (30 m)		151,11 €	
		MATERIALES		
		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 mm²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE073	Servicio de instalación con suministro 4 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 4EE (45 m)			204,66 €
		MATERIALES		
		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 ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			255,82 €
		MATERIALES		
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE074A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 15 metros de tendido): 6TT (15 m)			289,96 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)	407,86 €
--------	--	----------

MATERIALES		
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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
MO0101	Técnico Instalador	

SCE075A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 30 metros de tendido): 6TT (30 m)	497,96 €
MATERIALES		
10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		
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)	668,91 €
MATERIALES		
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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
20114	Tubo rígido termoplástico M63	
20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
20201	Caja 100x100 mm	
INSTALACIÓN		

		MO0101	Técnico Instalador	
--	--	--------	--------------------	--

SCE076A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A (hasta 45 metros de tendido): 6TT (45 m)			991,14 €
		MATERIALES		
		10603	Caja 3 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40 con doble capa de halógenos	
		20201	Caja 100x100 mm	
		INSTALACIÓN		
		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)			331,48 €
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE077A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 15 metros de tendido): 6TT+2EE (15 m)			403,98 €
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	



		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

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)			555,34 €
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

SCE078A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 30 metros de tendido): 6TT+2EE (30 m)			756,04 €
		MATERIALES		
		10605	Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco	
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A	
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.	
		10611	Módulo 2 schuko naranja	

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**

		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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	

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)	725,17 €
		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 Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20305 Canal PVC de 60x90 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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

SCE079A	Servicio de instalación con suministro puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A y 2 tomas Schuko Naranja corriente limpia (hasta 45 metros de tendido): 6TT+2EE (45 m)	1.067,50 €
		MATERIALES
		10605 Caja 5 módulos + marco y bastidor blanco
		10609A Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		10612 Placa para 2 conectores RJ45 Hembra.
		10611 Módulo 2 schuko naranja
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²

		20305	Canal PVC de 60x90 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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 50 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.	64,08 €
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE080A	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.	65,41 €
		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.	196,22 €
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE082	Unidad de Registro de cableado en falsos techos o similar totalmente acabado	117,67 €
		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.	26,71 €
		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

SCE084	Suministro e instalación de alargador de corriente con base roja de 3 tomas schuko de 5 metros.		29,27 €
		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

SCE084A	Suministro e instalación de alargador de corriente con base roja de 4 tomas schuko de 5 metros.		31,35 €
		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.		35,60 €
		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)		50,92 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		10609	Conector RJ-45 hembra CAT.6
		10612	Placa para 2 conectores RJ45 Hembra
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE086A	Suministro e instalación de punto adicional RJ45 en caja ya existente (media de 45 metros de tendido)		68,45 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		10609A	Conector RJ-45 hembra Cat.6A
		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 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 Madrid Digital
- 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 Madrid Digital 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 Madrid Digital 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..
- 11.- Para instalaciones de tomas de TT+EE se utilizará el ítem de franja (15m, 30m, 45m) inmediatamente superior. Para instalaciones de más de 45m se completarán los metros adicionales de cableado y canalización con los ítems correspondientes del apartado Subsistema Horizontal.

SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO - TRASLADO DE PUESTOS DE TRABAJO

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
--------	-------------	-----------------	----------	-------------------

SCE100	Traslado de puesto con reutilización de materiales, sin necesidad de realizar nuevo tendido de cables.			90,26 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

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)			72,00 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		

		MO0101	Técnico Instalador	
--	--	--------	--------------------	--

SCE101A	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 1TT (15 m)			77,61 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			120,74 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE102A	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 1TT (30 m)			131,75 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			168,29 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		

		MO0101	Técnico Instalador	
--	--	--------	--------------------	--

SCE103A	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 1TT (45 m)			203,30 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			110,44 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE104A	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 1TT+EE (15 m)			119,04 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			161,04 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	

		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE105A	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 1TT+EE (30 m)			175,74 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			218,78 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE106A	Traslado de puesto equipado con 1 toma RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 1TT+EE (45 m)			264,28 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			80,87 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE107A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 2TT (15 m)		92,65 €	
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)		142,89 €	
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE108A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 2TT (30 m)			180,41 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)	204,55 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE109A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 2TT (45 m)	277,95 €
		MATERIALES
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		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)	121,63 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE110A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 2TT+EE (15 m)	139,34 €
		MATERIALES
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
INSTALACIÓN				
		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)			195,12 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE111A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 2TT+EE (30 m)			246,36 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		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)			259,20 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE112A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 2TT+EE (45 m)		352,20 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		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)		134,84 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE113A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 2TT+EE+UV (15 m)		154,47 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		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)		224,16 €
		MATERIALES	

		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE114A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 2TT+EE+UV (30 m)			283,03 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

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)			300,73 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE115A	Traslado de puesto equipado con 2 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 2TT+EE+UV (45 m)			408,63 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	

		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			89,88 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE116A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 3TT (15 m)			108,57 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			159,65 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE117A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 3TT (30 m)			216,94 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	

		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			219,11 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE118A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 3TT (45 m)			322,80 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			132,75 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE119A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 3TT+EE (15 m)			160,36 €
		MATERIALES		

		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)		220,13 €	
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE120A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 3TT+EE (30 m)			299,11 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			295,68 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE121A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 3TT+EE (45 m)			435,60 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			146,64 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE122A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 3TT+EE+UV (15 m)			177,15 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)	251,27 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE123A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 3TT+EE+UV (30 m)	341,43 €
		MATERIALES
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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)	340,55 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE124A	Traslado de puesto equipado con 3 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 3TT+EE+UV (45 m)	501,69 €
		MATERIALES

		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			90,68 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE125A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 4TT (15 m)			104,56 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			149,17 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE126A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 30 metros de tendido): 4TT (30 m)		176,36 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)		201,14 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE127A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (media 45 metros de tendido): 4TT (45 m)		252,39 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)		128,98 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE128A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 4TT+EE (15 m)		148,74 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)		202,11 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE129A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 4TT+EE (30 m)		238,94 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)		266,78 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)

		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE130A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 4TT+EE (45 m)			334,76 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)		142,28 €	
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE131A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 4TT+EE+UV (15 m)			164,06 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		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)			229,35 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE132A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 4TT+EE+UV (30 m)			271,16 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			303,59 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE133A	Traslado de puesto equipado con 4 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 4TT+EE+UV (45 m)		378,81 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)		162,75 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE134A	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 6TT (15 m)		186,99 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)		245,70 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2

		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE135A	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 6TT (30 m)			289,27 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			347,01 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE136A	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A y corriente limpia, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 6TT (45 m)			472,87 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)		175,88 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE137A	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 15 metros de tendido): 6TT+EE (15 m)		201,94 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)		272,84 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE138A	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 30 metros de tendido): 6TT+EE (30 m)		321,22 €
		MATERIALES	

		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

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)		388,59 €	
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE139A	Traslado de puesto equipado con 6 tomas RJ45 Cat.6A, corriente limpia y usos varios, con reutilización de caja y nuevo tendido de cables (hasta 45 metros de tendido): 6TT+EE (45 m)			529,54 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			76,92 €
		MATERIALES		
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)	118,29 €
		MATERIALES
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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)	150,15 €
		MATERIALES
		40109 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		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 Madrid Digital 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 Madrid Digital.
- 4.- Se incluye en el traslado de las tomas la certificación completa del puesto.
- 5.- Para el traslado de tomas de TT+EE se utilizará el ítem de franja (15m, 30m, 45m) inmediatamente superior. Para traslados de más de 45m se completarán los metros adicionales de cableado y canalización con los ítems correspondientes de Subsistema Horizontal.

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)			377,01 €
		MATERIALES		

		10108	Armario 19" 6U 600x500 (Modelo Madrid Digital)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE203	Suministro e instalación bastidor 19" 9U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			471,64 €
		MATERIALES		
		10107	Armario 19" 9U 600x500 (Modelo Madrid Digital)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE206	Suministro e instalación bastidor 19" 12U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			569,74 €
		MATERIALES		
		10106	Armario 19" 12U 600x500 (Modelo Madrid Digital)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE209	Suministro e instalación bastidor 19" 15U 600x700 mm (incluida acometida eléctrica)			774,57 €
		MATERIALES		
		10104	Armario 19" 15U 600x700 (Modelo Madrid Digital)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	

		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE212	Suministro e instalación bastidor 19" 24U 600x800 mm (incluida acometida eléctrica)			1.686,10 €
		MATERIALES		
		10103	Armario 19" 24U 800x600 (Modelo Madrid Digital)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19 " con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE215	Suministro e instalación bastidor 19" 42U 800x800 mm 2P (incluida acometida eléctrica)			1.983,36 €
		MATERIALES		
		10101	Armario 19" 42U 800x800 2 puertas (Modelo Madrid Digital)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19 " con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE217B	Suministro e instalación bastidor 19" 47U 800x800 mm 2P (incluida acometida eléctrica)			2.114,68 €
		MATERIALES		
		10100	Armario 19" 47U 800x800 2 puertas (Modelo Madrid Digital)	
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19 " con cable	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	

		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE218	Realización a medida e instalación puerta para bastidor 19" 42U			275,55 €
		MATERIALES		
		10111	Puerta metacrilato 42U	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE218B	Suministro e instalación de cerradura en puerta de bastidor			45,83 €
		MATERIALES		
		10111B	Cerradura para puerta de bastidor	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE219	Suministro e instalación caja 25 pares			49,17 €
		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			79,31 €
		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			85,70 €
		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			118,64 €
		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	135,00 €
		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	229,48 €
		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 Madrid Digital 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 Madrid Digital.
- 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 Madrid Digital. Incluido el vinilado del armario conforme al logotipo de Madrid Digital.

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)		58,03 €
		MATERIALES	
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
	20114	Tubo rígido termoplástico M63	
	40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
	20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador	

SCE303	Traslado e instalación armario repartidor 19" 9U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)		87,04 €
		MATERIALES	

		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE306	Traslado e instalación armario repartidor 19" 12U 500x600 mm (incluida acometida eléctrica)			116,06 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE309	Traslado e instalación armario repartidor 19" 15U 600x700 mm (incluida acometida eléctrica)			145,44 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE312	Traslado e instalación armario repartidor 19" 24U 600x800 mm (incluida acometida eléctrica)			162,05 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE315	Traslado e instalación armario repartidor 19" 42U 800x800 mm 2P (incluida acometida eléctrica)			178,25 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	

		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm2	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE318	Traslado rack con electrónica asociada (incluyendo pequeño cableado asociado)			226,16 €
		MATERIALES		
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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			81,23 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE320	Traslado de electrónica y cableado asociado a panel de 50 puertos Cat.3 en Rack			60,93 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE321	Traslado de equipamiento de monitorización remota (dispositivos, envolvente y cableado) de una sala técnica a otra diferente (incluye el conexionado en destino y el soporte a las pruebas).			191,60 €
		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 Madrid Digital 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 Madrid Digital.

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			141,84 €
		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			283,67 €
		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			27,45 €
		MATERIALES		
		10205	Panel 1U para 24 RJ45 vacío	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE403	Suministro e instalación panel equipado 19" 25 puertos RJ45 1U			82,29 €
		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			87,68 €
		MATERIALES		
		10204	Panel voz completo 1U 50 puertos RJ45 Cat.3	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE405	Suministro e instalación pasahilos ciego 19" 1U			14,95 €
		MATERIALES		
		10208	Panel pasahilos ciego, 19" 1U	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE406	Suministro e instalación pasahilos de cepillo 19" 1U			18,60 €
		MATERIALES		

		10207	Panel pasahilos de cepillo 19" 1U	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE407	Suministro e instalación bandeja de equipos 19"			31,16 €
		MATERIALES		
		10206	Bandeja de equipos 19"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE408	Suministro e instalación bandeja deslizante 24 F.O. 19" 1U (SC-Dúplex)			106,35 €
		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)			90,92 €
		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)			136,45 €
		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)			95,51 €
		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)			129,89 €
		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-Símplex)	88,54 €
		MATERIALES
		10218 Bandeja deslizante de 24 f.o. con adaptadores ST Símplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE414	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (SC-Dúplex)	80,29 €
		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-Símplex)	77,71 €
		MATERIALES
		10216 Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores SC Símplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE416	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (LC-Dúplex)	105,81 €
		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-Símplex)	86,35 €
		MATERIALES
		10217 Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores SC Símplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE418	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (ST-Dúplex)	85,67 €
		MATERIALES
		10221 Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores ST Dúplex Multimodo
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE419	Suministro e instalación bandeja deslizante 6 F.O. 19" 1U (ST-Símplex)	63,36 €
		MATERIALES

		10218	Bandeja deslizante de 6 f.o. con adaptadores ST Símples Multimodo	
INSTALACIÓN				
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE420	Provisión e instalación regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable hasta cuadro eléctrico (5 m)			65,13 €
MATERIALES				
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		40107	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
INSTALACIÓN				
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE421	Provisión e instalación regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable hasta cuadro eléctrico (10 m)			72,40 €
MATERIALES				
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		40107	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
INSTALACIÓN				
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE422	Provisión e instalación regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable hasta cuadro eléctrico (15 m)			79,67 €
MATERIALES				
		10109	Regleta 8 tomas schuko para rack 19" con cable	
		40107	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm ²	
INSTALACIÓN				
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE423	Provisión e instalación regleta Krone o similar de 10 pares LSA PROFIL			31,08 €
MATERIALES				
		10118	Regleta Krone o similar 10 pares LSA PROFIL blanca (incluidos soporte y etiquetas)	
INSTALACIÓN				
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE424	Suministro e instalación de regleta para Punto de Consolidación (PdC) de 25 pares Cat.6			61,59 €
MATERIALES				
		10119	Regleta Punto de Consolidación 25 pares	
INSTALACIÓN				
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE424A	Suministro e instalación de regleta para Punto de Consolidación (PdC) de 48 pares Cat.6	125,40 €
		MATERIALES
	10119A	Regleta Punto de Consolidación 48 pares
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador

SCE425	Reetiquetado/rotulación de panel completo según normativa técnica de Madrid Digital (precio por panel de 24 puertos)	21,74 €
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador

SCE426	Reetiquetado/rotulación de switch completo según normativa técnica de Madrid Digital (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.	73,02 €
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador

SCE427	Reetiquetado/rotulación de switch completo según normativa técnica de Madrid Digital (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.	146,03 €
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador

SCE428	Reetiquetado/rotulación de equipo electrónico (router, conversor, etc) de menos de 10 puertos según normativa técnica de Madrid Digital, incluido equipo, puertos y latiguillos de conexión en ambos extremos.	34,71 €
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador

SCE429	Reetiquetado/rotulación de armario Krone o similar de hasta 600 pares según normativa técnica de Madrid Digital, incluido la dotación e instalación de los portaetiquetas necesarios para cada regleta.	205,88 €
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador

SCE430	Reetiquetado/rotulación de caja de puesto de usuario según normativa técnica de Madrid Digital, incluyendo todas las tomas de voz, datos y eléctricas que incluya dicha caja.	13,17 €
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador

OBSERVACIONES

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)			2,16 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE500A	Suministro e instalación de enlace troncal cobre Cat.6A (por metro)			2,58 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE500B	Suministro e instalación de enlace de cobre Cat.6 desde panel a Punto de Consolidación (por metro)			2,16 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE500C	Suministro e instalación de enlace de cobre Cat.6A desde panel a Punto de Consolidación (por metro)			2,58 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE501	Suministro e instalación de enlace troncal cobre Cat.6 (hasta 25 metros)			45,53 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		

		MO0101	Técnico Instalador	
--	--	--------	--------------------	--

SCE501A	Suministro e instalación de enlace troncal cobre Cat.6A (hasta 25 metros)			53,63 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE501B	Suministro e instalación de enlace de cobre Cat.6 desde panel a Punto de Consolidación (hasta 25 metros)			45,53 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE501C	Suministro e instalación de enlace de cobre Cat.6A desde panel a Punto de Consolidación (hasta 25 metros)			53,63 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE502	Suministro e instalación de enlace troncal cobre Cat.6 (hasta 50 metros)			94,13 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE502A	Suministro e instalación de enlace troncal cobre Cat.6A (hasta 50 metros)			114,81 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE502B	Suministro e instalación de enlace de cobre Cat.6 desde panel a Punto de Consolidación (hasta 50 metros)		88,22 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE502C	Suministro e instalación de enlace de cobre Cat.6A desde panel a Punto de Consolidación (hasta 50 metros)		100,54 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE503	Suministro e instalación de enlace troncal cobre CAT6 (hasta 75 metros)		140,06 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE503A	Suministro e instalación de enlace troncal cobre CAT6A (hasta 75 metros)		169,40 €
		MATERIALES	
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE503B	Suministro e instalación de enlace de cobre Cat.6 desde panel a Punto de Consolidación (hasta 75 metros)		140,06 €
		MATERIALES	
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

SCE503C	Suministro e instalación de enlace de cobre Cat.6A desde panel a Punto de Consolidación (hasta 75 metros)	169,40 €
		MATERIALES
	10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
	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.	16,65 €
		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 – 30º C hasta los 70ºC, resistente a radiación UV, humedad y golpes.	159,80 €
		INSTALACIÓN
	MO0101	Técnico Instalador

SCE505	Suministro e instalación cable 6 f.o. 50/125µm OM2 (por metro)	3,68 €
		MATERIALES
	10402	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM2
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	4,99 €
		MATERIALES
	10406	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM3
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	5,42 €
		MATERIALES

		10408	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM3 exterior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			5,11 €
		MATERIALES		
		10410	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM4	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			5,54 €
		MATERIALES		
		10412	Cable f.o. 6 fibras 50/125µm OM4 exterior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			4,50 €
		MATERIALES		
		10401	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM2	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			6,23 €
		MATERIALES		
		10405	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM3	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		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)			6,75 €
		MATERIALES		
		10407	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM3 para exterior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)		5,99 €	
		MATERIALES		
		10407A	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM4	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			6,58 €
		MATERIALES		
		10407C	Cable f.o. 12 fibras 50/125µm OM4 para exterior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)			5,27 €
		MATERIALES		
		10302	Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG interior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)	67,19 €
		MATERIALES
		10302 Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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)	134,38 €
		MATERIALES
		10302 Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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)	6,81 €
		MATERIALES
		10303 Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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)	86,91 €
		MATERIALES
		10303 Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG interior
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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)	173,82 €
		MATERIALES

		10303	Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG interior	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)	8,91 €
	MATERIALES	
	10304	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG interior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	113,54 €
	MATERIALES	
	10304	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG interior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	227,09 €
	MATERIALES	
	10304	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG interior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	6,93 €
	MATERIALES	
	10304B	Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG exterior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.

		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		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)	88,71 €
		MATERIALES
	10304B	Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG exterior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	177,41 €
		MATERIALES
	10304B	Cable multipar de 25 pares Cat.3 24AWG exterior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	9,87 €
		MATERIALES
	10304C	Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG exterior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	132,59 €
		MATERIALES
	10304C	Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG exterior
	20301	Canal PVC de 30x40 mm.
	20114	Tubo rígido termoplástico M63
	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)	265,20 €	
		MATERIALES	
		10304C	Cable multipar de 50 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)	15,71 €	
		MATERIALES	
		10304D	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)	220,38 €	
		MATERIALES	
		10304D	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)	440,75 €	
		MATERIALES	
		10304D	Cable multipar de 100 pares Cat.3 24AWG exterior
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		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)	3,61 €
		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)	3,44 €
		MATERIALES
		10305 Cable de 10 pares apantallado
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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).	66,08 €
		MATERIALES
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		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 pigtails- en los extremos del enlace (panel - panel)
- 4.- Las pruebas del enlace de cobre están incluidas en la partida RDI200
- 5.- Las pruebas del enlace de fibra óptica están incluidas en la partida RDI201
- 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)	1,73 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE600A	Suministro e instalación de cable UTP para 1 toma RJ45 Cat.6A (por metro)	2,17 €
		MATERIALES
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		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)	2,83 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40101 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE601A	Suministro e instalación de cable UTP para 1 toma RJ45 Cat.6A y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	3,31 €
		MATERIALES
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40101 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE602	Suministro e instalación de cables UTP para 2 tomas RJ45 Cat.6 (por metro)	2,33 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)

		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
INSTALACIÓN				
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE602A	Suministro e instalación de cables UTP para 2 tomas RJ45 Cat.6A (por metro)			3,32 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		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)			3,38 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm²	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE603A	Suministro e instalación de cables UTP para 2 tomas RJ45 Cat.6A y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)			4,26 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
		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)			4,00 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm²	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE604A	Suministro e instalación de cables UTP para 2 tomas RJ45 Cat.6A, cable eléctrico para corriente limpia y cable eléctrico para corriente usos varios (por metro)	5,05 €
		MATERIALES
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40101 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²
		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)	2,94 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE605A	Suministro e instalación de cables UTP para 3 tomas RJ45 Cat.6A (por metro)	4,09 €
		MATERIALES
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		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)	3,99 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40101 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²
		20102 Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos
		INSTALACIÓN
	MO0101 Técnico Instalador	

SCE606A	Suministro e instalación de cables UTP para 3 tomas RJ45 Cat.6A y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	5,40 €
		MATERIALES
		10301A Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		40101 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²

		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)			4,34 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm²	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE607A	Suministro e instalación de cables UTP para 3 tomas RJ45 Cat.6A, cable eléctrico para corriente limpia y cable eléctrico para corriente usos varios (por metro)			5,47 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm²	
		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)			3,51 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE608A	Suministro e instalación de cables UTP para 4 tomas RJ45 Cat.6A (por metro)			5,17 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		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)		4,60 €
--------	--	--	--------

		MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador	

SCE609A	Suministro e instalación de cables UTP para 4 tomas RJ45 Cat.6A y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)		6,60 €
		MATERIALES	
	10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
	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)		4,68 €
		MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
	20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN	
	MO0101	Técnico Instalador	

SCE610A	Suministro e instalación de cables UTP para 4 tomas RJ45 Cat.6A, cable eléctrico para corriente limpia y cable eléctrico para corriente usos varios (por metro)		5,90 €
		MATERIALES	
	10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
	40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
	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)		6,95 €
		MATERIALES	
	10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	

		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE611A	Suministro e instalación de cables UTP para 6 tomas RJ45 Cat.6A y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)	9,77 €		
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
		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)	7,62 €		
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE612A	Suministro e instalación de cables UTP para 6 tomas RJ45 Cat.6A, cable eléctrico para corriente limpia y cable eléctrico para corriente usos varios (por metro)	10,70 €		
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
		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)	1,27 €		
		MATERIALES		

		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
		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)			8,48 €
		MATERIALES		
		10301	Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm²	
		20105	Tubo corrugado de plástico M40	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20 con doble capa de halógenos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE614A	Suministro e instalación de cables UTP para 8 tomas RJ45 Cat.6A y cable eléctrico para corriente limpia (por metro)			12,63 €
		MATERIALES		
		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		40101	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm²	
		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)			1,27 €
		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			10,30 €
		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	8,24 €
		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	12,67 €
		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	21,25 €
		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	35,48 €
		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	5,32 €
		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)	4,85 €
		MATERIALES
		10301 Cable UTP 4 pares Cat.6 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

SCE621A	Suministro e instalación de cables UTP para 6 tomas RJ45 Cat.6A (por metro)	6,91 €
		MATERIALES

		10301A	Cable UTP 4 pares Cat.6A 23AWG interior (Cca-s1bd1a1 o superior)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE622	Suministro e instalación latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 3 metros			9,90 €
		MATERIALES		
		10524	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 3 metros	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE623	Suministro e instalación latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 5 metros			13,83 €
		MATERIALES		
		10525	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 5 metros	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE624	Suministro e instalación latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 10 metros			16,01 €
		MATERIALES		
		10526	Latiguillo de teléfono con conectores RJ11 de 10 metros	
		INSTALACIÓN		
		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).			34,71 €
		INSTALACIÓN		
		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).			34,71 €
		INSTALACIÓN		
		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 RDI200
- 5.- 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 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 Madrid Digital

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 Madrid Digital 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)			62,02 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE701	Desmontaje bastidor 19" de 42 o más U de altura y retirada donde Madrid Digital indique. Incluye todo el material y equipamiento interior			162,48 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE702	Desmontaje bastidor 19" de 24 U de altura y retirada donde Madrid Digital indique. Incluye todo el material y equipamiento interior			121,85 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE703	Desmontaje bastidor 19" de 15 U de altura y retirada donde Madrid Digital indique. Incluye todo el material y equipamiento interior			81,23 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE704	Desmontaje bastidor 19" de 12 U de altura y retirada donde Madrid Digital indique. Incluye todo el material y equipamiento interior			71,08 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE705	Desmontaje bastidor 19" de 9 U de altura y retirada donde Madrid Digital indique. Incluye todo el material y equipamiento interior			60,93 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE706	Desmontaje bastidor 19" de 6 U de altura y retirada donde Madrid Digital indique. Incluye todo el material y equipamiento interior			40,62 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
SCE706B	Desmontaje "minirack" y retirada donde Madrid Digital indique. Incluye todo el material y equipamiento interior			22,49 €
		DESINSTALACIÓN		

		MO0101	Técnico Instalador	
--	--	--------	--------------------	--

SCE707	Desmontaje cuadro eléctrico hasta 6 circuitos (hasta 30 metros) donde Madrid Digital indique			121,85 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE708	Desmontaje cuadro eléctrico hasta 18 circuitos (hasta 30 metros) donde Madrid Digital indique			162,48 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE709	Desmontaje cuadro eléctrico hasta 36 circuitos (hasta 30 metros) donde Madrid Digital indique			243,71 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE710	Desmontaje de metro adicional de tendido			3,04 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

SCE711	Desmontaje de toda la electrónica de red de la sala técnica (switches, routers, balanceadores, servidores, etc.), traslado donde Madrid Digital indique y conexionado en caso necesario			92,72 €
		DESINSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

OBSERVACIONES

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento del personal técnico.
- 2.- Queda incluido dentro del precio de cada ítem la subsanación con masilla o similar de los agujeros resultantes del desmontaje.

SANEAMIENTO DE ARMARIOS REPARTIDORES

Código	Descripción	Código elemento	Desglose	Importe (sin IVA)
--------	-------------	-----------------	----------	-------------------

SAR000	Saneamiento de armario/s hasta 25 puertos de switch ocupado físicamente			772,11 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
		MO0103	Jefe de Instalaciones	
		MO0104	Técnico en Diseño Gráfico	

SAR000A	Saneamiento de armario/s hasta 50 puertos de switch ocupado físicamente			985,86 €
---------	---	--	--	----------

SAR001	Saneamiento de armario/s hasta 100 puertos de switch ocupado físicamente	1.228,81 €
SAR002	Saneamiento de armario/s hasta 150 puertos de switch ocupado físicamente	1.610,08 €
SAR003	Saneamiento de armario/s hasta 200 puertos de switch ocupado físicamente	2.160,48 €
SAR004	Saneamiento de armario/s hasta 250 puertos de switch ocupado físicamente	2.695,37 €
SAR005	Saneamiento de armario/s hasta 300 puertos de switch ocupado físicamente	3.045,14 €
SAR006	Saneamiento de armario/s hasta 350 puertos de switch ocupado físicamente	3.426,47 €
SAR007	Saneamiento de armario/s hasta 400 puertos de switch ocupado físicamente	3.926,45 €
SAR008	Saneamiento de armario/s hasta 450 puertos de switch ocupado físicamente	4.505,47 €
SAR009	Saneamiento de armario/s hasta 500 puertos de switch ocupado físicamente	4.911,92 €

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 Madrid Digital.
- 5.- Se incluye toda la documentación que requiera Madrid Digital 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 convertidor cobre - f.o. 10/100 MM			108,81 €
		MATERIALES		
		30102	Convertidor Cobre - F.O. 10/100 MM	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	
EDR001B	Suministro e instalación convertidor cobre - f.o. 1000 MM			305,46 €
		MATERIALES		

			Convertor Cobre - F.O. 1000 MM	
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	

EDR002	Suministro e instalación inyector y extractor PoE			69,48 €
			MATERIALES	
		30101	Inyector y Extractor PoE	
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	

EDR003	Suministro e instalación de un transformador para transceiver			29,93 €
			MATERIALES	
			Fuente tipo datasheet de corriente continua multisalida/multiconector con cambio de polaridad de 3-A., con salidas de 5V, 9V y 12V	
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	

EDR004	Suministro e instalación de equipo para monitorización en remoto de la sala técnica. Monitorización de continuidad eléctrica hasta 3 circuitos, monitorización temperatura y humedad, conexión GSM, autonomía mediante batería interna, prolongación de antena GSM en caso necesario y envolvente de PVC para alojar el equipo. Incluye el soporte a pruebas.			1.014,44 €
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	

OBSERVACIONES

- 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"			31,97 €
			MATERIALES	
		40201	Interruptor magnetotérmico 2P 10 A 6kA curva "C"	
			INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT200A	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 10A 6kA curva "C" DPN			43,37 €
			MATERIALES	

		40201A	Interruptor magnetotérmico 2P 10 A 6kA curva "C" DPN	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT201	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 16A 6kA curva "C"			32,10 €
		MATERIALES		
		40202	Interruptor magnetotérmico 2P 16 A 6kA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT201A	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 16A 6kA curva "C" DPN			44,07 €
		MATERIALES		
		40202A	Interruptor magnetotérmico 2P 16 A 6kA curva "C" DPN	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT202	Suministro e instalación interruptor magnetotérmico 2P 20A 6kA curva "C"			32,36 €
		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			44,66 €
		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"			32,46 €
		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			45,19 €
		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"	50,71 €
	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"	51,11 €
	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"	52,11 €
	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"	53,46 €
	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"	55,09 €
	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"	70,29 €
	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"	131,29 €
	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"			137,36 €
		MATERIALES		
		40212	Interruptor magnetotérmico 4P 63A 10 KA curva "C"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT212	Suministro e instalación Interruptor diferencial 25A 2P 30mA "A"			84,53 €
		MATERIALES		
		40213	Interruptor diferencial 25A 2P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT213	Suministro e instalación Interruptor diferencial 40A 2P 30mA "A"			102,21 €
		MATERIALES		
		40214	Interruptor diferencial 40A 2P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT214	Suministro e instalación Interruptor diferencial 63A 2P 30mA "A"			162,25 €
		MATERIALES		
		40215	Interruptor diferencial 63A 2P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT215	Suministro e instalación Interruptor diferencial 40A 4P 30mA "A"			152,80 €
		MATERIALES		
		40216	Interruptor diferencial 40A 4P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT216	Suministro e instalación Interruptor diferencial 63A 4P 30mA "A"			249,17 €
		MATERIALES		
		40217	Interruptor diferencial 63A 4P 30mA "A"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	



RBT217	Suministro e instalación Interruptor diferencial 25A 2P 30mA clase A "SI"	87,94 €
		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"	105,79 €
		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"	198,73 €
		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"	147,59 €
		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"	167,32 €
		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"	264,89 €
		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"	109,38 €
		MATERIALES

		40224	Bloque Vigi 16A 1P+N 30mA clase A "SI"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT224	Suministro e instalación bloque DPN N Vigi 25A 1P+N 30mA clase A "SI"			104,62 €
		MATERIALES		
		40225	Bloque Vigi 25A 1P+N 30mA clase A "SI"	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT224B	Suministro e instalación de candado y enclavamiento para dispositivos eléctricos.			28,98 €
		MATERIALES		
		40225B	Candado y enclavamiento para dispositivos eléctricos.	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT224C	Suministro e instalación de interruptor diferencial 4x40A 300mA SI superinmunizado			175,39 €
		MATERIALES		
			Interruptor diferencial 4x40A 300mA SI superinmunizado	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT224D	Suministro e instalación de interruptor diferencial 4x40A 500mA SI superinmunizado			186,94 €
		MATERIALES		
		40227	Interruptor diferencial 4x40A 500mA SI superinmunizado	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT224E	Suministro e instalación de interruptor diferencial 4x40A Regulable hasta 1A SI superinmunizado			497,26 €
		MATERIALES		
		40228	Interruptor diferencial 4x40A Regulable 1A SI superinmunizado	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT225	Suministro e instalación envolvente PVC IP65 24 Módulos puerta transparente			70,12 €
		MATERIALES		
		40401	Suministro e instalación envolvente PVC IP65 24 Módulos puerta transparente	
		INSTALACIÓN		



		MO0101	Técnico Instalador	
--	--	--------	--------------------	--

RBT226	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 3 Circuitos + Rack 15 Puestos			820,02 €
		MATERIALES		
		40301	Cuadro Eléctrico Madrid Digital 3 Circuitos + Rack 15 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT227	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 6 Circuitos+Rack 30 Puestos			1.183,09 €
		MATERIALES		
		40302	Cuadro eléctrico Madrid Digital 6 Circuitos+Rack 30 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT228	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 9 Circuitos+Rack 45 Puestos			1.513,25 €
		MATERIALES		
		40304	Cuadro eléctrico Madrid Digital 9 Circuitos+Rack 45 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT229	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 12 Circuitos+Rack 60 Puestos			2.012,96 €
		MATERIALES		
		40305	Cuadro eléctrico Madrid Digital 12 Circuitos+Rack 60 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT230	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 18 Circuitos+Rack 90 Puestos			2.796,18 €
		MATERIALES		
		40306	Cuadro eléctrico Madrid Digital 18 Circuitos+Rack 90 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT231	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 24 Circuitos+Rack 120 Puestos			3.500,56 €
		MATERIALES		
		40307	Cuadro eléctrico Madrid Digital 24 Circuitos+Rack 120 Puestos	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT232	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 27 Circuitos+Rack 135 Puestos			3.752,18 €
--------	---	--	--	------------

		MATERIALES	
		40308	Cuadro eléctrico Madrid Digital 27 Circuitos + Rack 135 Puestos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

RBT233	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 36 Circuitos+Rack 180 Puestos	4.476,87 €	
		MATERIALES	
		40309	Cuadro eléctrico Madrid Digital 36 Circuitos + Rack 180 Puestos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

RBT234	Suministro e instalación de Cuadro Eléctrico Madrid Digital 45 Circuitos+Rack 225 Puestos	5.114,46 €	
		MATERIALES	
		40310	Cuadro eléctrico Madrid Digital 45 Circuitos + Rack 225 Puestos
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

OBSERVACIONES

- 1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento
- 2.- El modelo exacto de dispositivo será definido en cada caso según la normativa Madrid Digital

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)	244,12 €		
		MATERIALES		
		40102	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x4 mm ² flexible	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

OBSERVACIONES

- 1.- 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 ² (por metro)			4,46 €
		MATERIALES		
		40109	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT401	Suministro e instalación circuito monofásico 2,5 mm ² (por metro)			4,22 €
		MATERIALES		
		40101	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT402	Suministro e instalación acometida monofásica 4 mm ² (por metro)			4,77 €
		MATERIALES		
		40110	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x4 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT403	Suministro e instalación acometida monofásica 6 mm ² (por metro)			5,10 €
		MATERIALES		
		40111	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x6 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
		20201	Caja 100x100 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT404	Suministro e instalación acometida monofásica 10 mm ² (por metro)			6,23 €
		MATERIALES		
		40112	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x10 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M25	
		20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT405	Suministro e instalación acometida monofásica 16 mm ² (por metro)			7,68 €
		MATERIALES		
		40113	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 3x16 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M32	
		20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT406	Suministro e instalación acometida monofásica 4 mm ² (por metro)			4,77 €
		MATERIALES		
		40102	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x4 mm ²	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT407	Suministro e instalación acometida monofásica 6 mm ² (por metro)			5,09 €
		MATERIALES		
		40103	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x6 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	

		20102	Tubo corrugado de plástico M20	
INSTALACIÓN				
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT408	Suministro e instalación acometida monofásica 10 mm ² (por metro)			7,12 €
		MATERIALES		
		40104	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x10 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M25	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT409	Suministro e instalación acometida monofásica 16 mm ² (por metro)			8,74 €
		MATERIALES		
		40105	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x16 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M32	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT410A	Suministro e instalación acometida trifásica 2,5 mm ² (por metro)			4,90 €
		MATERIALES		
		40114A	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 5x2,5 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M25	
		20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

RBT410B	Suministro e instalación acometida trifásica 6 mm ² (por metro)			6,05 €
		MATERIALES		
		40114B	Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 5x6 mm ²	
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.	
		20114	Tubo rígido termoplástico M63	
		20102	Tubo corrugado de plástico M25	
		20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		

		MO0101	Técnico Instalador	
--	--	--------	--------------------	--

RBT411	Suministro e instalación de metro acometida trifásica 10 mm ² (por metro)	7,96 €
		MATERIALES
		40115 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 5x10 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M40
		20204 Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

RBT412	Suministro e instalación de metro acometida trifásica 16 mm ² (por metro)	12,02 €
		MATERIALES
		40116 Cable RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 5x16 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M40
		20204 Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

RBT413	Suministro e instalación de metro acometida trifásica 6 mm ² (por metro)	6,21 €
		MATERIALES
		40103 Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x6 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M32
		20204 Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)
		INSTALACIÓN
		MO0101 Técnico Instalador

RBT414	Suministro e instalación de metro acometida trifásica 10 mm ² (por metro)	10,94 €
		MATERIALES
		40104 Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x10 mm ²
		20301 Canal PVC de 30x40 mm.
		20114 Tubo rígido termoplástico M63
		20102 Tubo corrugado de plástico M40
		20204 Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)

		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

RBT415	Suministro e instalación acometida trifásica 16 mm ² (por metro)		13,37 €
		MATERIALES	
		40105	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x16 mm ²
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M40
		20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

RBT416	Suministro e instalación acometida trifásica 25 mm ² (por metro)		17,71 €
		MATERIALES	
		40106	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x25 mm ²
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M40
		20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

RBT417	Suministro e instalación acometida trifásica 35 mm ² (por metro)		23,70 €
		MATERIALES	
		40107	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x35 mm ²
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M50
		20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)
		INSTALACIÓN	
		MO0101	Técnico Instalador

RBT418	Suministro e instalación acometida trifásica 50 mm ² (por metro)		38,41 €
		MATERIALES	
		40108	Cable unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1 KV de 1x50 mm ²
		20301	Canal PVC de 30x40 mm.
		20114	Tubo rígido termoplástico M63
		20102	Tubo corrugado de plástico M50

		20204	Caja 175x110 mm (de PVC superficie o empotrar)	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Técnico Instalador	

OBSERVACIONES

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			646,81 €
			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	
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	

SAV002	Suministro e instalación de m de cable rg59 digital (20 AWG)			1,50 €
		INSTALACIÓN		

		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV003	Suministro e instalación de conector de audio (Conector RCA macho)			8,26 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV004	Suministro e instalación de conector de video (Conector BNC macho para RG59)			7,90 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV005	Suministro e instalación alargador VGA, 5 metros			19,75 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV006	Suministro e instalación alargador USB, 5 metros			13,11 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV007	Suministro e instalación de par de extensores de señal USB por RJ45 hasta 45m			23,94 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV008	Suministro e instalación alargador minijack, 5 metros			12,39 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV009	Suministro e instalación de conector de audio (Conector XLR)			11,73 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV010	Suministro e instalación de m funda extensible			5,35 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV011	Suministro e instalación de conversor Displayport 20 pines macho a VGA 15 pines hembra			28,50 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV012	Suministro e instalación de latiguillo 2xXLR3 Micro M-H metálico 3mts			29,09 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV013	Suministro e instalación de latiguillo 2xXLR3 Micro M-H metálico 10mts			36,87 €

		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV014	Suministro e instalación de latiguillo 2xXLR3 Micro M-H metálico 15mts			54,13 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV015	Suministro e instalación de latiguillo 2xRCA c/ conector metálico 1,5mts			22,34 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV016	Suministro e instalación de latiguillo 2xRCA c/ conector metálico 5mts			29,35 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV017	Suministro e instalación de latiguillo 2xRCA c/ conector metálico 10mts			48,56 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV018	Suministro e instalación de conector XLR Macho			23,53 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV019	Suministro e instalación de conector XLR Hembra			18,40 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV020	Suministro e instalación de latiguillo 2xRCA c/conector metálico 15mts			58,74 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV021	Suministro e instalación de conector RCA Hembra Plástico			15,19 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV022	Suministro e instalación de conector RCA Hembra Metálico			15,65 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV023	Suministro e instalación de conector Minijack 3,5mm mono Plástico			10,93 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	

SAV024	Suministro e instalación de conector Minijack 3,5mm mono Metálico	15,53 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV025	Suministro e instalación de conector Minijack 3,5mm Estéreo Plástico	25,89 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV026	Suministro e instalación de conector Minijack 3,5mm Estéreo Metálico	26,21 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV027	Suministro e instalación de conector Jack Macho 6,35mm mono Plástico	22,49 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV028	Suministro e instalación de conector Jack Macho 6,35mm mono Metálico	23,23 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV029	Suministro e instalación de conector Jack Macho 6,35mm Estéreo	27,57 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV030	Suministro e instalación de cable no balanceado (1 Vivo+Malla) de Audio para conectores RCA Macho	6,03 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV031	Suministro e instalación de cable balanceado (Vivo+frío+Malla) de Audio para conectores XLR	6,25 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV032	Suministro e instalación de latiguillo USB TIPO A M-TIPO B M 3M	14,70 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV033	Suministro e instalación de latiguillo USB 2.0 TIPO A M-TIPO B M 5M	15,70 €
	INSTALACIÓN	
	MO0101 Instalador de Audiovisuales	
SAV034	Suministro e instalación de adaptador de 1 RCA a 2 RCA	13,08 €
	INSTALACIÓN	

		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV035	Suministro e instalación de latiguillo Cable RG59 Video BNC-BNC 10m			47,74 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV036	Suministro e instalación de conversor DisplayPort Macho a VGA Hembra			54,89 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV037	Suministro e instalación de conversor DisplayPort Macho a HDMI Hembra			35,02 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV038	Suministro e instalación de conector RCA Macho para Video			18,26 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV039	Suministro e instalación de conector RCA Hembra para Video			20,18 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV040	Suministro e instalación de latiguillo RG59 Conector BNC Macho-Macho de 15m			63,39 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV041	Suministro e instalación de conector BNC Macho			16,86 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV042	Suministro e instalación de conector BNC Hembra			17,89 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV043	Suministro e instalación de cable VGA macho-macho de 3m			25,06 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV044	Suministro e instalación de cable VGA macho-macho de 5m			29,34 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV045	Suministro e instalación de cable VGA macho-macho de 10m			38,69 €

		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV046	Suministro e instalación de cable USB macho-hembra 3m			19,79 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV047	Suministro e instalación de cable USB macho-hembra 5m			22,49 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV048	Suministro e instalación de cable USB macho-hembra 10m Amplificado			41,89 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV049	Suministro e instalación de cable RG59 Video			5,80 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV050	Suministro e instalación de cable HDMI 10 metros			27,37 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV051	Suministro e instalación de cable HDMI 15 metros			55,03 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV052	Suministro e instalación de adaptador de RCA Macho - BNC Hembra			17,29 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV053	Suministro e instalación de adaptador de RCA Hembra - BNC Macho			17,26 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
SAV054	Suministro e instalación de latiguillo VGA HD 15M-M CABLE COAX 5 MT			37,19 €
		INSTALACIÓN		
		MO0101	Instalador de Audiovisuales	
<u>OBSERVACIONES</u>				
1.- Los precios NO incluyen el desplazamiento				

FIN DEL CATÁLOGO DEL LOTE II

La Directora de Producción y Gestión de Infraestructuras

Fdo.: Julia Molina Franquelo



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0981588026174806381306**