

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
"SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid"**

INDICE

1	OBJETO	2
2	REQUISITOS	2
2.1	REQUISITOS DE LA FIBRA OPTICA	2
2.2	DEFINICIÓN Y CONCESIONES DE LA CESIÓN DEL DERECHO DE USO (IRU).....	4
3	TOPOLOGÍA.....	4
3.1	(√) Puntos a conectar	4
3.2	(√) Reglas de conexión.....	5
4	REQUISITOS	6
4.1	Requisitos de Implementación.....	6
4.2	EJECUCIÓN.....	9
5	GARANTÍA.....	10
5.1	Definición y Parámetros de la Garantía	10
5.2	Procedimientos de Gestión y Operación de la Garantía	16
6	PENALIDADES.....	21
7	CONTROL ECONÓMICO Y FACTURACIÓN	29
7.1	Control Económico y Facturación	29
8	FORMATO Y CONTENIDO DE LA PROPUESTA	30
9	ANEXO I.....	31

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

1 OBJETO

El objeto del presente documento es completar el documento “PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL CONTRATO DE SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

La adquisición de la fibra óptica oscura se realizara en las condiciones establecidas en el apartado 3.2 del presente ANEXO.

El proyecto comprende la realización por parte de la empresa que resultara adjudicataria del presente procedimiento de las prestaciones que a continuación se refieren:

- *Suministro, instalación y despliegue de fibra óptica oscura garantizada (para realizar la conexión de la sede IMDEA Networks en Madrid a la UC3M) en las condiciones referidas en el presente Pliego.*

Esta infraestructura de red formará parte del proyecto REDIMadrid y será gestionada por IMDEA Software o por una tercera entidad que IMDEA Software designe. Por tanto, todas las acciones/actividades/trabajos/procesos/etc, que en el presente pliego de prescripciones técnicas se indica que han de ser realizadas o son responsabilidad de IMDEA Software, durante las fases de instalación y ejecución del contrato, podrán ser delegadas por IMDEA Software en dicha tercera entidad.

2 REQUISITOS

2.1 REQUISITOS DE LA FIBRA OPTICA

Toda la fibra óptica ofertada por el licitador deberá cumplir con los siguientes requisitos:

2.1.1 REQUISITOS DE LA FIBRA OPTICA

(√) La fibra óptica requerida es de tipo sílice-sílice monomodo. El perfil del

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

índice de refracción será del tipo salto de índice.

(√) Todos los hilos de fibra óptica se suministrarán sin ningún tipo de equipamiento activo intermedio del adjudicatario.

(√) La fibra óptica debe tener una antigüedad inferior o igual a 10 años. No puede haber ningún elemento de fibra con una antigüedad mayor. La antigüedad de la fibra viene determinada por el elemento más antiguo.

(√) La fibra óptica del enlace debe ser del tipo 652D (cualquiera de sus versiones o revisiones). No puede haber ninguna sección de fibra del enlace de otro tipo.

2.1.2 Requisitos de los Empalmes

(√) La tecnología para realizar empalmes en las fibras será por fusión con alineamiento automático.

(√) La atenuación generada por este tipo de empalmes será $\leq 0,20$ dB por empalme (@ 1310nm y @1550 nm), siendo la atenuación media en el enlace $<0,20$ dB por empalme.

(√) No podrá haber más de un empalme por cada 2 Km., salvo en zonas urbanas. IMDEA Software se reserva el derecho de admitir distancias menores.

2.1.3 Requisitos de los Conectores

(√) Los conectores en el repartidor óptico serán del tipo SC conformes a la especificación ITU-T G.671.

2.1.4 Nomenclatura del enlace

(√) El enlace de fibra oscura se identificarán siguiendo una nomenclatura especificada por IMDEA Software y que será proporcionada al adjudicatario durante la fase inicial de planificación del despliegue del proyecto.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

2.2 **DEFINICIÓN Y CONCESIONES DE LA CESIÓN DEL DERECHO DE USO (IRU)**

- 2.2.1 (✓) La duración del IRU será de no menos de quince años contados desde la fecha de entrega de entrega y aceptación del enlace de fibra óptica por parte de IMDEA Software.
- 2.2.2 (✓) La definición y condiciones obligatorias de la Cesión del Derecho de Uso (Derecho Irrevocable de Uso o IRU) se recogen en el Anexo I al final del presente document.

3 TOPOLOGÍA

El suministro de fibra óptica garantizada, debe realizarse satisfaciendo los siguientes principios:

3.1 (✓) **Puntos a conectar**

Para construir la infraestructura de red de fibra óptica objeto de la licitación se requiere interconectar los puntos que se indican en la siguiente tabla con un par de hilos de fibra óptica monomodo con una garantía de puesta a disposición por el periodo de duración del IRU propuesto por el licitador:

Identificador	Extremo A	Extremo B
INET-UC3M-2016-03-F	IMDEA Networks	Universidad Carlos III

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

En total son 2 hilos de fibra óptica (también conocido como bifibra) entre el extremo A y el extremo B.

El extremo o Punto de Presencia A se encuentra en la siguiente dirección:

- **Instituto IMDEA Networks:** Av Mar Mediterráneo, 22, 28918 Leganés, Madrid.

Coordenadas GPS: 40.336967, -3.770201

<https://www.google.es/maps/place/IMDEA+Networks+Institute/@40.3367868,-3.7727013,17z/data=!4m5!3m4!1s0x0000000000000000:0x5fecdc88d56c02f1!8m2!3d40.3368507!4d-3.7702236>

El extremo o Punto de Presencia B se encuentra en la siguiente dirección:

- **UC3M (Universidad Carlos III Madrid):** Centro de Comunicaciones, edificio Agustín de Betancourt, Avda. de la Universidad, 30; 28911, Leganés (Madrid).

Coordenadas GPS: 40°19'59.2"N 3°45'58.0"W

<https://www.google.es/maps/place/40%C2%B019'59.2%22N+3%C2%B045'58.0%22W/@40.333121,-3.7666612,171m/data=!3m2!1e3!4b!4m5!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d40.333121!4d-3.766114>

3.2 (v) Reglas de conexión

3.2.1 (v) Reglas de terminación de los hilos de fibra en cada Punto de Presencia

En estos puntos se requiere que los hilos de fibra óptica que se suministren se terminen en un panel óptico instalado en un bastidor. Tanto el suministro del panel óptico como el del bastidor forman parte del objeto del presente procedimiento de licitación y serán instalados y suministrados con garantía por el adjudicatario. El lugar exacto donde se instalará el panel y el bastidor será indicado por personal de IMDEA Software, acordado conjuntamente con personal del Punto de Presencia.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

4 REQUISITOS

4.1 *Requisitos de Implementación*

El licitador, además, deberá incluir todas las prestaciones asociadas al despliegue de la fibra que se describen a continuación. Adicionalmente, el licitador debe incluir en su propuesta cualquier prestación no descrita en este punto que considere indispensable para la correcta puesta en servicio de la fibra suministrada.

i. Suministro, instalación, pruebas y aceptación de los hilos de fibra óptica:

- 4.1.1 (✓) El adjudicatario suministrará e instalará la fibra desplegada y lista para su utilización, junto con toda la documentación asociada.
- 4.1.2 (✓) El licitador propondrá en su solución un plan de pruebas para la caracterización de la fibra óptica suministrada e instalada, para lo cual utilizará su equipamiento de medición y personal propio. El plan de pruebas debe incluir, además de aquellos otros aspectos que proponga el licitador, los siguientes:
- a. **Medidas reflectométricas** para lo cual utilizará un reflectómetro óptico en el dominio del tiempo (OTDR) debidamente calibrado (con una frecuencia mínima anual). Estas medidas se realizarán para cada hilo de la fibra óptica y en cada uno de los dos sentidos.

A continuación se detalla qué parámetros deben medirse, sin perjuicio de aquellos otros que el licitador pueda proponer realizar en su plan de pruebas:

- Longitud (km)
- Localización de los eventos típicos: empalmes, microcurvaturas, macrocurvaturas, conexiones.
- Atenuación máxima y media por empalme.
- Atenuación de la fusión realizada.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

- Atenuación máxima y media por conector.
- Pérdida de retorno óptico (Optical Return Loss, ORL) total en 1550 nm.

b. **Medidas de potencia:** Estas medidas se ejecutarán para cada hilo de la fibra óptica.

A continuación se detalla qué parámetros deben medirse, sin perjuicio de aquellos otros que el licitador pueda proponer realizar en su plan de pruebas:

- Las medidas se realizarán, salvo que se especifique de otra forma, para las longitudes de onda en 1310nm, 1550nm y 1625nm
- Atenuación (dB)
- Atenuación media en 1550nm.

4.1.3 (✓) IMDEA Software dispondrá de 30 días laborables, contados desde el siguiente a la recepción de la documentación de entrega, para aceptar la entrega del enlace. En el supuesto de que no sea aceptado, IMDEA Software lo notificará al adjudicatario en dicho plazo, indicando claramente el motivo de la no aceptación. Llegada esta situación, el adjudicatario deberá investigar los problemas detectados en su enlace y resolverlos. Sólo cuando el enlace ha sido aceptado por IMDEA Software se considera que el plazo de ejecución ha finalizado, en caso contrario, el plazo de ejecución continúa abierto a todos los efectos.

4.1.4 (✓) Una vez vez aceptado el suministro del enlace de fibra, se iniciará el IRU con su garantía de puesta a disposición.

ii. Documentación Asociada:

El adjudicatario tendrá que entregar la siguiente documentación asociada al proyecto, en castellano:

4.1.5 (✓) Documentación de entrega y aceptación cuyo formato y contenido definirá

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

IMDEA Software y entregará al adjudicatario al comienzo del proyecto. Esta documentación se entrega conjuntamente con la fibra:

- **Certificado Técnico del enlace:** documento que recoge el resultado de las pruebas de aceptación acordadas con IMDEA Software y realizadas sobre el enlace de fibra óptica. Este documento recogerá los datos relativos a la identificación de marca, modelo y año de despliegue de la fibra, a las mediciones realizadas para la caracterización de la fibra óptica suministrada así como la valoración de resultados.

Se entregará el documento original **firmado** y **sellado** en formato papel.

- **Documentación Técnica Asociada al enlace:** documento aparte que se entrega junto con el Certificado Técnico de Enlace e incluye la siguiente documentación técnica adicional del enlace:

a) Descripción del enlace:

- Identificación del enlace
- Identificación de extremos del enlace
- Kilómetros
- Fecha real de entrega

b) Documentación de planta externa:

- Mapa del enlace extremo a extremo: información de la ruta del enlace suministrado entre los Puntos de Presencia incluyendo hasta el punto donde termina el ámbito de la planta externa y comienza el ámbito de planta interna.

c) Documentación de planta interna:

- Mapa detallado de la red física de planta interna: ruta que sigue el par de hilos de fibra suministrados desde que entra en el edificio hasta el repartidor óptico donde se finalizan los hilos en conectores.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

Se entregará mapa detallado cuando sea posible y, cuando sea imposible disponer de un plano, se entregará en su lugar un croquis.

- Fotografías del enlace entregado que permitan identificarlo. Se incluirán, al menos, dos fotografías de la terminación de la fibra en los Puntos de Presencia de cada extremo del enlace:
 - Una fotografía donde se vea claramente el bastidor con el repartidor óptico donde finalizan los hilos de fibra, en su ubicación en la sala.
 - Una fotografía donde se vea claramente la etiqueta identificativa de los hilos de fibra óptica.

d) Descripción del sistema de etiquetado utilizado en las fibras.

- 4.1.6 (√) A petición de IMDEA Software la documentación mencionada en los requisitos anteriores deberá estar disponible on-line para su consulta por parte de IMDEA Software. Asimismo, IMDEA Software podrá requerir que la documentación sea entregada en la plataforma documental on-line del proyecto REDIMadrid.

4.2 **EJECUCIÓN**

4.2.1 Plazos y Fases del Proyecto

Los dos hilos de Fibra Óptica deberán estar disponibles para su uso en condiciones el día **15/01/2017**.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

5 GARANTÍA

5.1 *Definición y Parámetros de la Garantía*

5.1.1 Declaración de Garantía

- 5.1.1.1 (✓) La contratación de la fibra óptica incluirá una garantía integral in-situ, que asegure que dicha infraestructura se conserva en condiciones óptimas para su utilización 24 horas / día y 365 días / año, salvo en el caso de tareas programadas.

La fibra óptica es puesta a disposición en las condiciones de garantía que se detallan a continuación durante toda la duración del IRU.

5.1.2 Definición del Ámbito de Responsabilidad de la Garantía de la Fibra Óptica

- 5.1.2.1 (✓) El suministrador terminará los hilos de fibra óptica en cada Punto de Presencia en un panel óptico de parcheo que se ubicará en un bastidor que se instale en dicho Punto. En el caso de instalación con panel óptico y bastidor, ambos recursos serán suministrados con garantía e instalados por el adjudicatario.
- 5.1.2.2 (✓) El suministrador de la fibra es responsable de proporcionar la garantía in-situ para el enlace, extremo a extremo, de la fibra. El ámbito de responsabilidad de la garantía in-situ del suministrador llegará, e incluye, los paneles ópticos de parcheo, como se ha indicado en el apartado anterior. El ámbito de responsabilidad de IMDEA Software, o de aquella entidad que IMDEA Software designe, incluirá el latiguillo de fibra existente entre el equipamiento de comunicaciones óptico y el conector del panel óptico de parcheo, siendo éste último conector responsabilidad del suministrador al ser parte integrante del mencionado panel óptico.

- 5.1.2.3 (✓) Se requiere que el suministrador colabore en todos los supuestos de

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

fallos con el resto de entidades suministradoras y/o colaboradoras de REDIMadrid, para detectar y eliminar cualquier problema que esté afectando a la operatividad de la infraestructura.

5.1.3 Cobertura de la Garantía de la Fibra Óptica

En los siguientes apartados se definen los conceptos que cubren la garantía y los parámetros que garantizan su cumplimiento.

El licitador ofrecerá un servicio de garantía **in-situ**, que incluirá la reparación de un enlace de fibra ante un fallo del mismo. Esta garantía también incluirá las revisiones periódicas necesarias para garantizar que se satisfacen las especificaciones técnicas solicitadas.

Por tanto, la garantía cubre la reparación de cualquier corte, degradación, accidente o siniestro y la sustitución de la fibra cuando ésta no sea reparable o cualquiera de los elementos que forman parte del objeto del suministro.

Se entiende por fallo todo cambio en el comportamiento de alguno de los componentes que forman una conexión, enlace o sección de fibra de manera que éstos dejen de satisfacer los parámetros técnicos medidos y aceptados durante la fase de instalación y entrega y en ningún caso por debajo de los requisitos técnicos mínimos especificados.

Se distinguen dos tipos de fallos:

- a) **Fallo de Naturaleza Compleja (FNC):** cuando se produce un corte en la fibra que requiere de acciones singulares y complejas de gestionar o tramitar. Durante la fase inicial de despliegue del proyecto, el adjudicatario proporcionará a IMDEA Software, o de aquella entidad que IMDEA Software designe, un listado de aquellos fallos que pueden ser catalogados de naturaleza compleja en función de dichas acciones. El adjudicatario aportará la justificación y explicación para incluir cada caso en este listado de forma que IMDEA Software, o de aquella

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

entidad que IMDEA Software designe, lo evalúe. Este listado deberá ser aceptado por IMDEA Software, o de aquella entidad que IMDEA Software designe, para que se active en los procedimientos y operativa de la garantía. A estos efectos, no se computarán aquellos tiempos en que, por causas debidas a la preservación de la seguridad de las personas, según las normativas de seguridad vigentes, de gravedad, no imputables al adjudicatario, documentadas y aceptadas por IMDEA Software, o de aquella entidad que IMDEA Software designe, no se pueda actuar en la reposición del servicio.

b) **Fallo de Naturaleza Sencilla (FNS):** Cuando se produce un corte en la fibra o una degradación de las características ópticas de la misma y la transmisión de la señal no es satisfactoria. En general, aplica a todos aquellos fallos que no han sido categorizados previamente como FNC.

No serán considerados como fallos aquellos cambios provocados por trabajos programados durante las ventanas de actuación previamente acordadas, siempre que no se haya superado el tiempo máximo fijado para este tipo de trabajos relativo a los Trabajos Programados.

Se entiende por incidencia toda aquella denuncia técnica que es generada por IMDEA Software, o por aquella entidad que IMDEA Software designe, hacia el adjudicatario y todo aquel aviso informativo generado por el adjudicatario hacia IMDEA Software, o hacia aquella entidad que IMDEA Software designe, sobre un fallo.

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
“SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”**

5.1.3.1 (√) Disponibilidad de los Enlaces de Fibra Óptica: la Disponibilidad de un enlace de fibra óptica viene determinada por los fallos FNS (quedan excluidos del cálculo de este parámetro los fallos FNC) ocurridos sobre dicho enlace durante un periodo de tiempo concreto. Su cálculo atiende a la siguiente fórmula:

$$D_x = \left(\frac{T_T - \sum_{i=1}^n T_{Fi}}{T_T} \right) \times 100$$

Donde:

Dx: Disponibilidad del enlace.

TT: Tiempo total del periodo de medida en minutos.

TFi: Duración del fallo FNS i ocurrido en el enlace X, medido en minutos.

n: Número de fallos FNS asociados al enlace X durante el periodo de medida.

La garantía debe asegurar que la Disponibilidad Mensual de cada enlace de la red alcanza el nivel indicado a continuación:

Nivel de Disponibilidad Mensual por Enlace	Tiempo Máximo de No-Disponibilidad por Enlace (TMnDE) [minutos/mes]
99,2%	345 minutos

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
“SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”**

5.1.3.2 (√) Disponibilidad de un Punto de Presencia con más de un enlace de fibra: la Disponibilidad de un Punto de Presencia, viene determinada por los fallos (tanto FNC como FNS) simultáneos ocurridos sobre aquellos enlaces de fibra que caracterizan al Punto de Presencia. Su cálculo atiende a la siguiente fórmula:

$$D_x = \left(\frac{T_T - \sum_{i=1}^n T_{Fi}}{T_T} \right) \times 100$$

Donde:

DX: Disponibilidad del Punto de Presencia X.

TT: Tiempo total del periodo de medida en minutos.

TF_i: Duración del intervalo de tiempo i que el Punto de Presencia X permanece no disponible, medido en minutos.

N: Número de intervalos de tiempo donde ocurren fallos simultáneos en aquellos enlaces de fibra que caracterizan al Punto de Presencia.

La garantía debe asegurar que la Disponibilidad Mensual de cada Punto de Presencia en la red alcanza el nivel indicado a continuación:

Nivel de Disponibilidad Mensual por Punto de Presencia	Tiempo Máximo de No-Disponibilidad por Punto de Conexión (TMnDPP) [minutos/mes]
99,98%	8 minutos y 38 segundos

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
“SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”**

5.1.3.3 (✓) Tiempo Medio Entre Fallos (TMEF): la garantía debe asegurar que, para cada enlace, el tiempo medio entre fallos no sea inferior a:

TMEF= 30 días, para fallos tipo FNS

TMEF= 180 días, para fallos tipo FNC

5.1.3.4 (✓) Garantía Fallos totales FNC Anuales (GFFA): La garantía debe asegurar que en el enlace de fibra, los fallos FNC ocurridos durante un periodo cualquiera de 12 meses no sumen más de 2 horas de corte.

5.1.3.5 (✓) Garantía del Tiempo de Restauración de la Disponibilidad (GTRD): el tiempo máximo utilizado para reparar un fallo no debe ser superior al indicado en la siguiente tabla:

Fallo	Tiempo Máximo Respuesta Telefónica	Tiempo Máximo de reparación (incluyendo el tiempo de preparación y desplazamiento)	Tiempo máximo de restauración
FNC	30 minutos	11 horas y 30 minutos	12 horas
FNS	30 minutos	7 horas y 30 minutos	8 horas

Para reparar un fallo en este periodo de tiempo, el suministrador podría utilizar fibras alternativas como solución provisional. El tiempo durante el cual está en funcionamiento la solución provisional y corrigiendo el fallo no computa como tiempo de No-Disponibilidad.

La solución provisional que se aplique para corregir un fallo no estará en operación más de 72 horas, debiendo haberse implementado la solución definitiva antes de dicho plazo.

En el caso que la solución provisional iguale en calidad a la inicial, la solución provisional podrá ser aceptada como permanente. En este caso, IMDEA Software podría solicitar que se realizara el conjunto de medidas descritas en el apartado 5.1 referentes al Suministro, Pruebas y

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

Aceptación para validar la calidad de la solución provisional. Si la solución provisional fuera aceptada como permanente, las modificaciones en la instalación y configuración respecto a la solución inicial deberán quedar debidamente documentadas.

- 5.1.3.6 (✓) Frecuencia de fallos: adicionalmente, si el número de fallos tipo FNS en cualquier sección de fibra del enlace es superior a 6 o superior a 3 para fallos tipo FNC, medidos sobre un período cualquiera de 12 meses, IMDEA Software puede requerir al suministrador para que reemplace la fibra en dicha sección, por fibras nuevas más fiables y con una mejor protección que aquellas que se reemplazan. Esta sustitución no tendrá ningún coste para IMDEA Software (incluyendo cualquier coste necesario que tuviera IMDEA Software para realizar las reconexiones locales).

5.2 *Procedimientos de Gestión y Operación de la Garantía*

5.2.1 (✓) Revisiones Preventivas

Se entiende por revisiones preventivas todas aquellas tareas realizadas con el objetivo de anticiparse a los posibles fallos que pudieran aparecer en la infraestructura ofertada por el suministrador.

Con este fin, se requiere que el suministrador ejecute un conjunto de tareas preventivas entre las que, además de aquellas otras propuestas por el adjudicatario, estarán incluidas las siguientes:

- Análisis de las incidencias con fallos repetitivos y propuesta de un plan de acciones para que no se repitan (periodicidad mensual).
- Revisión de los elementos en los que se hayan producido incidencias repetitivas (periodicidad mensual).
- Verificación del correcto estado físico (limpieza, etiquetado) de los elementos relativos a las conexiones (al menos, periodicidad anual).

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

- La realización de pruebas periódicas que permitan verificar el cumplimiento de los valores ópticos comprometidos (al menos, periodicidad anual).

5.2.2 (J) Actuaciones Correctivas

Se requiere que el suministrador proporcione la garantía descrita anteriormente de forma continuada (24 horas al día, todos los días del año). Para ello el suministrador dispondrá de un centro de gestión de red, atendido también de forma continuada, que será el único punto de contacto para IMDEA Software, debiendo estar accesible el 100% del tiempo a través de teléfono y mediante una dirección de correo electrónico. El idioma que se utilizará en todas las comunicaciones será el español.

De forma esquemática, la gestión de fallos incluye las siguientes fases:

- Detección y/o recepción del fallo.
- Registro de la incidencia.
- Diagnóstico del fallo.
- Resolución del fallo.
- Verificación y aceptación de la resolución del fallo.
- Cierre de la incidencia.
- Generación del informe.

El suministrador es el responsable de la solución de cualquier fallo que presente la infraestructura ofertada, incluidos todos los elementos ópticos y mecánicos que intervienen en el enlace o sección de fibra, es decir, repartidores, puentes, cajas de empalme, secciones de fibra óptica en configuración aérea o subterránea.

El suministrador dispondrá de un sistema de gestión de incidencias que recoja los datos de los fallos (horas de comienzo y final, descripción de la causa de la

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

incidencia y actuaciones para solucionarla) y que vendrá a facilitar el seguimiento del progreso de cada incidencia.

Dentro de los 30 minutos siguientes a la recepción de un aviso de fallo, el centro de gestión de red del suministrador abrirá una incidencia y enviará un mensaje a IMDEA Software con toda la información asociada a la misma. El suministrador mantendrá informado regularmente a IMDEA Software con un informe del estado de la incidencia, al menos cada dos horas. A petición de IMDEA Software esta frecuencia podría modificarse para ciertas incidencias.

Una incidencia se cerrará cuando IMDEA Software haya aceptado dicho cierre, lo cual, normalmente, se dará cuando el servicio se haya restablecido y la conexión, el enlace o secciones de fibra recupere los parámetros técnicos contractuales.

A petición de IMDEA Software el adjudicatario realizará el protocolo de medidas tanto de potencia como reflectométricas, desde todos los repartidores inicio y final de los diferentes trayectos afectados por el fallo o por su resolución (siempre y cuando el servicio lo permita y haya sido autorizado por IMDEA Software), con el fin de comprobar si han variado los valores iniciales. IMDEA Software podría participar en la ejecución de dicho protocolo que se efectuará como un trabajo programado.

Para asegurar la resolución de la incidencia se requieren, al menos, los siguientes dos criterios de aceptación:

- Confirmación por parte de IMDEA Software del restablecimiento del servicio.
- En el momento del cierre de la incidencia, el adjudicatario enviara un informe a IMDEA Software vía e-mail comunicando este hito y adjuntando un resumen sobre la causa del problema, trabajos realizados para eliminarla y si se trata de una solución provisional o definitiva.

Una incidencia cerrada se volverá a abrir si,

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

- 1 Se vuelven a presentar los mismos fallos que se pensó estaban resueltos.
- 2 El protocolo de medidas no se ha planificado en las siguientes 72 horas a la petición de la realización de dichas medidas por parte de IMDEA Software.
- 3 Los resultados de dichas medidas no son satisfactorios para IMDEA Software.

En un plazo no superior a 48 horas desde el cierre de la incidencia, el suministrador enviará un informe detallado sobre dicha incidencia a IMDEA Software. En particular, se destacará:

- Objeto de la intervención.
- Acciones correctivas adoptadas. En caso de realizar modificaciones en la instalación, éstas deberán quedar debidamente documentadas.
- Análisis del origen del fallo.
- En caso de realizarse, resultado de la ejecución del protocolo de medidas.
- Si el suministrador hiciera uso de una solución provisional para solucionar el fallo, se incluirá el detalle técnico de dicha solución y la propuesta de implementación de la solución definitiva (tanto técnica como de plazo).

En las actuaciones correctivas y cortes programados, el suministrador aportará en general todos los materiales necesarios, con las mismas características y especificaciones técnicas que los sustituidos.

Los materiales a aportar por el suministrador deberán ser nuevos, no debiéndose instalar bajo ninguna circunstancia, materiales provenientes de otras instalaciones.

5.2.3 (J) Trabajos Programados

El suministrador, y/o cualquiera de sus posibles empresas subcontratadas, pueden realizar tareas y actualizaciones o mejoras en la fibra óptica o en los puntos de alojamiento. Estas tareas se definen como trabajos programados y podrían acarrear

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

cortes en el servicio o situaciones de alto riesgo de corte. Estos trabajos programados siempre se realizarán durante una ventana de actuación predefinida y no se consideran como No-Disponibilidad. La ventana de actuación del suministrador se programará los días laborables entre 00:00 y 05:00 UTC (Tiempo Universal Coordinado), excepto aquellos trabajos en los que, cumpliendo con las normativas de seguridad vigentes en cada momento, requieran ser realizados en otras ventanas de actuación.

El suministrador informará (vía e-mail) a IMDEA Software de un trabajo programado con una antelación a la ejecución del mismo de al menos diez días laborables. El suministrador podrá modificar posteriormente sólo las horas de comienzo y fin de la ventana definida inicialmente. Estas modificaciones podrán realizarse hasta tres días laborables antes de la ejecución de la tarea programada.

Las notificaciones de trabajos programados deben contener, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificador y nombre del par de fibras afectado.
- Comienzo y duración de los trabajos.
- Descripción de las tareas a realizar.
- Persona de contacto.

El suministrador informará a IMDEA Software de cualquier modificación en la configuración del enlace o las secciones de la red de cable de fibra óptica. Dichas modificaciones en la instalación o configuración, quedarán debidamente documentadas.

Para evitar posibles problemas técnicos se arbitrarán procedimientos de confirmación previos al corte de servicio.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

La duración total de los trabajos programados por cada enlace de fibra no deben sobrepasar un total de 10 horas en un año natural. Para los Puntos de Presencia con mas de un enlace de fibra suministrado por el adjudicatario, los trabajos programados no pueden afectar a otras fibras ópticas de modo que dicho Punto de Presencia quedara desconectado del resto de Puntos de Presencia. El número de trabajos por cada enlace de fibra no puede exceder de 2 por cada mes natural y de un total de 4 en un año natural.

Los trabajos programados que excedan de este periodo o que excedan de la ventana de trabajo inicialmente definida, o aquellos trabajos no programados, se considerarán como No-Disponibilidad del enlace de fibra.

En el caso que se realicen mediciones durante los trabajos programados, IMDEA Software, recibirá una copia de los protocolos de medición y resultados. Si no se realizarán mediciones, a petición de IMDEA Software el suministrador volverá a realizar el protocolo de medidas que se ejecutaron durante la fase de instalación y entrega, con el fin de comprobar si han variado los valores iniciales. IMDEA Software podría participar en las citadas comprobaciones que se efectuarán como un trabajo programado.

En las actuaciones correctivas y cortes programados, el suministrador aportará en general todos los materiales necesarios, con las mismas características y especificaciones técnicas que los sustituidos.

Los materiales a aportar por el suministrador deberán ser nuevos, no debiéndose instalar bajo ninguna circunstancia, materiales provenientes de otras instalaciones.

6 PENALIDADES.

- Por ejecución defectuosa del contrato: 5 por 100 del presupuesto del contrato.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

- Por incumplimiento del compromiso de dedicar o adscribir a la ejecución del contrato los medios personales y materiales suficientes para ello: 10 por 100 del presupuesto del contrato
- Por incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución del contrato: 5 por 100 del presupuesto del contrato

Penalidades aplicables durante la fase de despliegue:

Durante la fase de suministro, se aplicarán las siguientes penalizaciones:

- 1) Se penalizarán los retrasos que pudieran producirse respecto de las fechas previstas de entrega de cualquier elemento del Contrato en las condiciones y requisitos establecidos, salvo justificación aceptada por la fundación.

Las penalidades se aplicarán respecto al precio ofertado para el enlace afectado por el retraso de la oferta presentada, impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos.

Se penalizará el retraso en la entrega de cualquier enlace con:

Hasta un 0,5% del precio ofertado para el enlace afectado por el retraso en la oferta presentada por el licitador, por cada mes de retraso en la entrega del enlace y elementos asociados, durante los tres primeros meses a contar desde el día siguiente a la fecha de entrega reflejada en el contrato que coincidirá con 24 semanas o el plazo ofertado por el licitador, si este fuera menor.

Hasta un 1 % del precio ofertado para el enlace afectado por el retraso en la oferta presentada por el licitador, por cada mes de retraso en la entrega de dicho enlace y elementos asociados, durante los siguientes 3 meses a contar desde el día siguiente a los tres meses referidos en el párrafo anterior.

Hasta un 5 % del precio ofertado para el enlace afectado por el retraso en la oferta presentada por el licitador, por cada mes de retraso en la entrega del enlace y elementos asociados, a partir del sexto mes

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

A efectos de penalización, no se contabilizarán los periodos de retraso respecto de los plazos oficiales motivados por retrasos imputables a las administraciones competentes para el otorgamiento de licencias y/o permisos directamente ligados al suministro objeto del contrato.

Se penalizará con hasta el 1% del precio del enlace presentado por el licitador en su oferta al que esté asociado el elemento o elementos afectados por cada semana transcurrida hasta la subsanación de la deficiencia o incidencia, incrementado en el coste que haya supuesto a la Fundación dicha deficiencia o incidencia, en los casos en que haya existido una deficiencia en el cumplimiento de algún requisito del pliego o característica ofertada o se haya producido cualquier incidencia que, a juicio del Responsable del Contrato, fuera imputable al adjudicatario por falta de responsabilidad, incompetencia, negligencia u otras causas análogas.

Penalidades aplicables durante la fase de garantía (IRU)

- 1) Se penalizará la falta de colaboración con el resto de entidades suministradoras y/o colaboradoras de REDIMadrid para la detección y eliminación de cualquier problema que esté afectando a la operatividad de la infraestructura.

Esta colaboración incluye, entre otras acciones, la demostración de que los problemas que están afectando a la operatividad de la infraestructura no son imputables al suministrador del presente contrato. La penalización, que se calculará mensualmente, se aplicará del siguiente modo:

- a) Se penalizará con 600 € cuando el problema de operatividad no afectare ni degradare la disponibilidad del transporte de canales. Esta penalización se aplicará por cada hora a partir de la sexta hora contada desde que al suministrador le hubiera sido solicitada su colaboración y éste no hubiera reportado la información necesaria que permitiera

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

seguir avanzando en la resolución del problema.

- b) Se penalizará con el 0,005% del precio del enlace presentado por el licitador en su oferta afectado por el problema de operatividad, Impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos, cuando dicho problema impidiere o degradare el transporte de canales sobre dicho enlace de fibra. Esta penalización se aplicará por cada hora a partir de la sexta hora contada desde que al suministrador le hubiera sido solicitada su colaboración y éste no hubiera reportado la información necesaria que permitiera seguir avanzando en la resolución del
- 2) Se penalizará el incumplimiento de la garantía de la disponibilidad del enlace de fibra oscura. La penalización a aplicar queda establecida según se describe a continuación.

- a) Disponibilidad de un enlace de fibra oscura:

para $TnD < TMnDE$, $CompEco = 0 \text{ €}$

para $TnD > TMnDE + 4.320$, $CompEco = C$

para cualquier otro caso, donde $TMnDE \leq TnD \leq TMnDE + 4.320$, se aplicará la siguiente fórmula:

$$CompEco = \left(\frac{TnD - TMnDE}{4320} \right) * C$$

Donde,

CompEco= Compensación Económica objeto de la penalización, calculada mensualmente.

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
“SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”**

TnD= Tiempo de no disponibilidad medido en minutos por mes.

TMnDE= Tiempo máximo de no disponibilidad por enlace de fibra permitido por mes según define la garantía, medido en minutos por mes.

C= Porcentaje P del coste del enlace de fibra oscura objeto de la penalización, Impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos, donde P = 0,02%

b) Disponibilidad de un punto de Conexión con más de un enlace de fibra:

para $TnD < TMnDPP$, $CompEco = 0 \text{ €}$

para $TnD > TMnDPP + 4.320$, $CompEco = C$

para cualquier otro caso, donde $TMnDE \leq TnD \leq TMnDE + 4.320$, se aplicará la siguiente fórmula:

$$CompEco = \left(\frac{TnD - TMnDPP}{4320} \right) * C$$

Donde,

CompEco= Compensación Económica objeto de la penalización, calculada mensualmente.

TnD= Tiempo de no disponibilidad medido en minutos por mes.

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
“SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”**

TMnDPP= Tiempo máximo de no disponibilidad por Punto de Presencia permitido por mes según define la garantía, medido en minutos por mes.

C= Porcentaje P del coste del enlace de fibra oscura objeto de la penalización, Impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos, que tienen un fallo simultaneo y que deja el Punto de Presencia objeto de la penalización, desconectado de la red de fibra oscura. El porcentaje P de penalización será del 0,03%

Cuando se hayan producido fallos en el enlace de fibra que generen penalizaciones por no satisfacer la garantía de disponibilidad de un Punto de Conexión con más de un enlace de fibra, no se aplicarán penalizaciones por incumplimiento de la garantía de disponibilidad de un enlace de fibra oscura. Es decir, durante un mismo intervalo de tiempo, sólo se aplicará de forma simultánea un tipo de penalización de garantía de disponibilidad, en este caso, del Punto de Conexión.

- 3) Se penalizará el incumplimiento de la garantía del Tiempo Medio Entre Fallos (TMEF). La penalización, que se calculará de forma mensual, será la definida por la siguiente fórmula:

$$CompEco = \sum_{i=1}^n [(numFNS_i - 1) * (\frac{C_i}{30}) + (numFNC_i - 1) * (\frac{C_i}{5})]$$

para valores de numFNSi y numFNCi ≥ 1

donde,

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
“SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”**

CompEco = Compensación Económica objeto de la penalización, calculada mensualmente.

numFNSi= Número de fallos tipo FNS ocurridos en el enlace i, durante un mes natural.

numFNCi= Número de fallos tipo FNC ocurridos en el enlace i, durante un mes natural.

Ci= Porcentaje P del coste del enlace i de fibra oscura objeto de la penalización, Impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos, donde $P = 0,02\%$.

- 4) Se penalizará el incumplimiento de la garantía de los Fallos FNC totales Anuales (GFFA). La penalización, que se calculará de mensualmente, será de 0,0005% del precio total del contrato, Impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos, por cada hora adicional.
- 5) Se penalizará el incumplimiento de la garantía del Tiempo de Restauración de la Disponibilidad (GTRD). La penalización, que se calculará mensualmente, queda establecida según se describe a continuación:

Intervalo máximo de horas para restaurar la disponibilidad de fallos tipo FNC	Porcentaje del precio del enlace presentado por el licitador en su oferta, Impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos, del enlace de fibra objeto de la penalización, por cada hora adicional que el
---	--

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
“SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”**

	enlace no está disponible en cada intervalo de horas.
Entre 0 – 12 horas	0%
Entre 12 – 24 horas	0,0005%
Entre 24 – 30 horas	0,002%
Mas de 30 horas	0,005%

Intervalo máximo de horas para restaurar la disponibilidad de fallos tipo FNS	Porcentaje del precio del enlace presentado por el licitador en su oferta, Impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos, del enlace de fibra objeto de la penalización, por cada hora adicional que el enlace no está disponible en cada intervalo de horas.
Entre 0 – 8 horas	0%
Entre 8 – 36 horas	0,001%
Entre 36 – 75 horas	0,002%
Mas de 75 horas	0,005%

- 6) Se penalizarán con 500 € aquellas manipulaciones indebidas y/o erróneas sobre cualquier elemento de la infraestructura de REDIMadrid para las que no se hubiera programado previamente una ventana de trabajo. La penalización se calculará mensualmente.

A los efectos de lo previsto en el artículo 1153 del Código Civil, el adjudicatario penalizado, además de satisfacer la penalización en los términos previstos en el párrafo siguiente, deberá cumplir las obligaciones cuyo incumplimiento o retraso se penalizan.

Las penalizaciones se detraerán del importe pendiente de pago al adjudicatario.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

7 CONTROL ECONÓMICO Y FACTURACIÓN

7.1 *Control Económico y Facturación*

7.1.1 Control de Facturación

La facturación de los suministros e instalaciones realizadas se efectuará sobre la base de una adecuada realización de los trabajos y entrega de los suministros objeto de este Pliego por parte del adjudicatario y teniendo en cuenta los siguientes extremos:

Durante la instalación y entrega de suministros y con anterioridad a la expedición de las certificaciones, se comprobará la adecuación de los mismos a los requerimientos exigidos a los efectos previstos en este Pliego.

El adjudicatario, siempre previa conformidad de IMDEA Software con los trabajos realizados en ejecución del Contrato, emitirá las facturas en las fechas y con las condiciones referidas en el apartado 7.1.2 del presente Pliego, denominado “hitos de facturación”.

El pago final se llevará a efecto previa aceptación del suministro, despliegue e instalación y previa comprobación del correcto funcionamiento del enlace.

Se considerará como unidad mínima de facturación el enlace.

El suministro de fibra tendrá que ir avalado por la aportación de documentación que lo acredite: certificados, pruebas de aceptación y la documentación descrita en el apartado 4.

Las facturas emitidas por el adjudicatario y remitidas a IMDEA Software deberán

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

contener el desglose de los impuestos indirectos aplicables correspondientes indicando el número de expediente del contrato y se corresponderán en forma y contenido con el correspondiente pedido realizado por IMDEA Software debiendo hacer constar el número de pedido. El formato de las facturas será definido por IMDEA Software.

Garantía definitiva.

Procede: Sí

Importe: 5 por 100 del importe del lote adjudicado, I.V.A. excluido.

7.1.2 Hitos de Facturación

La facturación se realizará tras la aceptación de las entregas del enlace de fibra (los dos hilos de fibra) efectivamente suministrados e instalados. El hito de facturación será único, y siempre previa conformidad de IMDEA Software. Recibida dicha conformidad, el adjudicatario remitirá una factura correspondiente al suministro e instalación del objeto de la licitación exceptuando la garantía definitiva.

8 FORMATO Y CONTENIDO DE LA PROPUESTA

El precio de la oferta corresponde a la solución de suministro de fibra óptica garantizada para realizar la conexión entre los Puntos de Conexión recogidos en el presente pliego, y en las condiciones descritas en el presente documento y Anexo.

El precio total de la oferta no podrá superar el importe de **CATORCE MIL EUROS (14.000,00 €)**, Impuestos indirectos aplicables correspondientes excluidos. Cualquier oferta que supere dicha cantidad no será tomada en consideración en el presente procedimiento de adjudicación.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

El licitador que obtenga la máxima puntuación será el adjudicatario. La puntuación se compone de dos partes: precio (hasta 90 puntos) y duración (hasta 10 puntos):

- **Precio:** La puntuación recibida por precio será $90 \cdot OM/OL$ donde OM es la oferta más baja presentada y OL la oferta del licitador (por lo tanto, la máxima puntuación será de 90 puntos).
- **Duración del IRU:** La duración del IRU debe ser como mínimo de 15 años. Cada propuesta recibirá 2 puntos por cada año adicional, hasta un máximo de 10 puntos.

CONFORME:

EL ADJUDICATARIO
FECHA Y FIRMA

POR LA FUNDACIÓN:
FECHA Y FIRMA

9 ANEXO I

ANEXO I - Condiciones Derecho Cesión

OBJETO

El objeto principal del Contrato consiste en la adquisición de un derecho de uso y disfrute de determinados hilos de fibra oscura con la finalidad de satisfacer las concretas necesidades de la Red Telemática de Investigación de la Comunidad de Madrid, REDIMadrid.

Los concretos hilos de fibra oscura cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere, se detallarán en documento adjunto al Contrato en el que se formalice la adjudicación en

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

el plazo de quince (15) días naturales contados desde la puesta a disposición de los mismos y la aceptación por parte de IMDEA Software.

El equipamiento de transmisión óptica utilizado para iluminar los hilos de fibra oscura es propiedad de IMDEA Software y el adjudicatario queda obligado a permitir el acceso a sus infraestructuras para la instalación, puesta en funcionamiento y reparación de los referidos equipos durante la vigencia del Contrato, en caso de que fuera necesario.

PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO

El derecho que se adquiere tendrá la duración que resulte del procedimiento de adjudicación incoado y no menos de quince años contados desde la fecha de entrega del último de los hilos de fibra cuya cesión de uso y disfrute se adquiere, pudiendo ser prorrogado por acuerdo de ambas partes.

OBLIGACIONES DE IMDEA Software

Son obligaciones específicas de IMDEA Software las siguientes:

- i. Efectuar el pago del precio que resulte del procedimiento de adjudicación.
- ii. Utilizar los hilos de fibra oscura con fines no lucrativos. IMDEA Software está obligada a utilizar los hilos objeto de cesión en el marco de la Red Telemática de Investigación de la Comunidad de Madrid, REDIMadrid. IMDEA Software se compromete a no utilizar las fibras cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere, ni total ni parcialmente, ni directa ni indirectamente, para fines lucrativos.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

- iii. IMDEA Software está obligada a no enajenar, gravar o revender parte alguna de las fibras cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere o de los circuitos que pasan por ellas. IMDEA Software no cederá o subcontratará parte alguna de las fibras cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere (o de los circuitos que pasan por ellos) a terceros en el mercado de las telecomunicaciones (con licencia o autorización de la CMT).

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Son obligaciones específicas del adjudicatario las siguientes:

- i. Ceder, en los términos previstos en el presente documento, el uso y disfrute de los hilos de fibra oscura, sin más exigencia que la de que las mismas sean destinadas por IMDEA Software al uso que les es propio como integrantes de REDIMadrid. En concreto, el adjudicatario está obligado a:
 - a) Permitir a IMDEA Software el disfrute pacífico de los hilos durante la vigencia del contrato.
 - b) Ceder el derecho de uso y disfrute de sus hilos de fibra oscura con carácter irrevocable, de tal manera que el cedente no podrá revocar la cesión otorgada a IMDEA Software durante el periodo de cesión acordado.
 - c) Ceder el derecho de uso y disfrute de sus hilos de fibra oscura con carácter exclusivo. El adjudicatario no permitirá el uso compartido de las fibras cedidas
- ii. Garantizar, en todo caso, la adecuación técnica de las fibras cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere para el uso previsto, garantizar que las mismas se encuentran en adecuado estado de explotación durante todo el periodo de vigencia del contrato y garantizar, asimismo, su seguridad y fiabilidad.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

- iii. Llevar a cabo cuantas operaciones resultasen necesarias para la adecuada explotación de los hilos de fibra oscura cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere, incluida su sustitución si resultare preciso, sin que ello determine la alteración de las condiciones económicas del contrato.
La adjudicataria garantiza, durante el plazo de vigencia del Contrato, la plena operatividad de los hilos de fibra oscura cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere y la continuidad del servicio, en unas condiciones de calidad e idoneidad óptimas, respondiendo por las interrupciones que pudieran producirse salvo en caso fortuito. Estas actuaciones se realizarán sin coste adicional alguno para IMDEA Software.
- iv. Garantizar la falta de afección o gravamen de la fibra cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere al pago de deuda o cumplimiento de obligación alguna.
- v. Permitir a IMDEA Software el acceso a sus infraestructuras y, en concreto, a los puntos de entrega de fibra y a los espacios necesarios dentro de sus instalaciones, a fin de ubicar, poner en funcionamiento, gestionar y reparar los equipos utilizados para iluminar los hilos de fibra oscura cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere.
- vi. No poner trabas a la interconexión e interoperabilidad de las fibras cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere con cualesquiera otras fibras, hilos o redes que se integren en REDIMadrid.

RESPONSABILIDAD

Durante la vigencia del contrato el adjudicatario se compromete a mantener a IMDEA Software en el uso pleno y pacífico de los hilos de fibra óptica cuyo derecho

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

de uso y disfrute se cede, siempre que dicho mantenimiento dependa de la actuación diligente del cedente.

El adjudicatario será responsable por evicción y por los vicios ocultos de las fibras cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere.

Habida cuenta de que IMDEA Software no tiene acceso material directo a las fibras cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere por medio del presente Contrato, corresponderá al adjudicatario la garantía de su plena operatividad, debiendo actuar con la debida diligencia para impedir o rechazar cualquier perturbación de hecho o derecho, de la que tenga conocimiento.

Cada una de las partes será responsable de los daños directos sobre bienes o personas que cause a la otra parte o a terceros con ocasión de la ejecución del Contrato. Ninguna de las partes responderá frente a la otra por cualesquiera daños o perjuicios indirectos, tales como, a título meramente indicativo, lucro cesante, pérdida de clientela, de beneficios, de explotación, etc.

FUERZA MAYOR Y CASO FORTUITO

Ninguna de las partes responderá del cumplimiento de sus obligaciones en los supuestos de caso fortuito o fuerza mayor, en los términos recogidos en el artículo 1105 del Código Civil y concordantes, lo que no exime al adjudicatario de mantener en vigor las mejores prácticas para recuperar el servicio en ese evento.

La parte afectada por la fuerza mayor o aquella que primero tenga conocimiento de ésta notificará a la otra, tan pronto como sea posible, el inicio de la circunstancia de fuerza mayor, su duración estimada y consecuencias previsibles. Ambas partes se reunirán para evaluar la situación y, en su caso, adoptar las medidas necesarias para mitigar las consecuencias de dicha fuerza mayor.

ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE “SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”

INSCRIBIBILIDAD DEL DERECHO CEDIDO

En el plazo de treinta (30) días a contar desde la fecha de la cesión del uso de los hilos de fibra cuyo derecho de uso y disfrute se adquiere por medio del presente contrato, el adjudicatario procederá, con arreglo a la oferta que hubiere formulado, a la inscripción del derecho adquirido por IMDEA Software en el Registro Público correspondiente, con objeto de otorgar el mayor grado de garantía y permanencia frente a terceros del citado derecho.

PERMANENCIA DEL CONTRATO

El derecho adquirido por IMDEA Software en virtud del Contrato se presenta como irrevocable y permanente durante la totalidad del período de vigencia.

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 61.2 de la Ley 22/2003, de 9 julio, Concursal, en relación con el 67.2 de la misma Ley, “la declaración del concurso, por sí sola, no afectará a la vigencia de los contratos con obligaciones recíprocas pendientes de cumplimiento tanto a cargo del concursado como de la otra parte.

Las prestaciones a las que esté obligado el concursado se realizarán con cargo a la masa”. En este sentido, el derecho que se adquiere en virtud del Contrato, en caso de insolvencia o concurso del adjudicatario, se mantendrá durante todo su periodo de vigencia, debiendo cualesquiera acreedores del adjudicatario estar y pasar por esa permanencia en el uso.

En los casos de fusión de empresas en los que participe el adjudicatario, continuará el Contrato vigente con la entidad absorbente o con la resultante de la fusión, que quedará subrogada en todos los derechos y obligaciones dimanantes de éste.

**ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
“SUMINISTRO DE FIBRA ÓPTICA (IRU) GARANTIZADA PARA CONECTAR EL
INSTITUTO IMDEA NETWORKS A REDIMadrid”**

Igualmente, en los supuestos de escisión, aportación o transmisión de empresas o ramas de actividad de las mismas, continuará el Contrato con la entidad resultante o beneficiaria, que quedará subrogada en los derechos y obligaciones dimanantes de éste, siempre que tenga la solvencia exigida al acordarse la adjudicación.

**GARANTÍAS RELATIVAS A LA ADECUADA EXPLOTACIÓN DE LOS GASTOS
DE FIBRA OSCURA CUYO DERECHO DE USO Y DISFRUTE SE ADQUIERE
DURANTE TODO EL TIEMPO DE VIGENCIA DEL CONTRATO**

En el acto de formalización del Contrato la adjudicataria presenta los documentos que acreditan que ésta ha constituido las garantías reales o cuenta con los afianzamientos personales requeridos para garantizar la permanencia e irrevocabilidad de la cesión del derecho de uso y disfrute de los hilos de fibra óptica objeto del Contrato en las condiciones precisas para la adecuada explotación de los mismos y su eventual sustitución en caso de que resultara necesario.