



*Una manera de hacer Europa*

**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL  
CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS  
APLICACIONES DE REDIMadrid**

**REF:Bolsa-Horas**

**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO  
PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE  
REDIMadrid**

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Objeto del contrato</b>	<b>4</b>
<b>3. Especificaciones Técnicas</b>	<b>5</b>
3.1. REMeDDoS . . . . .	5
3.2. REM-ALM . . . . .	5
<b>4. Requisitos Técnicos</b>	<b>5</b>
4.1. Requisitos de conocimientos . . . . .	6
<b>5. Formación sobre las aplicaciones REMeDDoS y REM-ALM</b>	<b>6</b>
<b>6. Lugar de prestación del servicios</b>	<b>7</b>
<b>7. Operativa en la solicitud de la bolsa de horas</b>	<b>7</b>
<b>8. Mantenimiento de las aplicaciones</b>	<b>7</b>
<b>9. Duración del servicio</b>	<b>8</b>
<b>10. Propiedad del código de la herramienta</b>	<b>9</b>
<b>11. Confidencialidad</b>	<b>10</b>

## PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE REDIMadrid

### 1. Introducción

REDIMadrid es la Red Telemática de Investigación de la Comunidad de Madrid y en su trayectoria ha vivido la explosión de Internet que ha supuesto el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones como elemento fundamental de la sociedad de la información.

El objetivo principal de la Red Telemática de Investigación de la Comunidad de Madrid es la provisión de una infraestructura de alta fiabilidad, flexibilidad y capacidad que permita la experimentación de una amplia gama de servicios telemáticos, así como la puesta en marcha de multitud de aplicaciones y proyectos de investigación.

Se pretende también mejorar y favorecer el desarrollo del trabajo cooperativo entre grupos docentes, investigadores y del colectivo científico en general de las diferentes universidades y centros de investigación de la Comunidad de Madrid y posiblemente de otras instituciones, así como la interacción de diferentes grupos de trabajo interdisciplinarios dispersos, no necesariamente dentro del entorno académico.

Todos estos objetivos llevan al desarrollo de una serie de servicios que, de forma no exhaustiva, podemos ver listados a continuación:

- Servicios de Telefonía sobre IP / Videoconferencia.
- Servicios de Vídeo Bajo Demanda (VoD).
- Servicios de Teleeducación y Teleformación.
- Servicios de Telemedicina.
- Soporte de Redes Privadas Virtuales.
- Servicio de acceso a bases de datos multimedia (Bibliotecas Digitales).
- Servicios de Laboratorios Cooperativos (Laboratorios Virtuales).
- Sistemas de Tiempo Real de altas prestaciones.
- Experimentación de red piloto basada en IPv6 y QoS.

## PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE REDIMadrid

- Experiencias de Supercomputación en Red.
- Comunicaciones cuánticas.
- Análisis y mitigación DDoS.

La combinación de los servicios anteriores se concreta en la necesidad de gran capacidad de transporte a bajo coste y la posibilidad de su ampliación, así como la utilización de Protocolos de Internet (IP) y servicios de nivel 2.

Las necesidades de los investigadores están cambiando y eso exige una estructura de comunicaciones en la que el énfasis esté en los servicios diferenciados y en la utilización de la red como medio de colaboración para grupos cerrados de usuarios o como parte de grandes experimentos científicos de carácter regional, nacional e internacional.

## 2. Objeto del contrato

El objeto de la presenta licitación es la contratación de una bolsa de horas (en adelante servicios o consultoría o bolsa de horas) que permita el mantenimiento y mejora de los aplicativos que se mencionan más adelante, estas aplicaciones informáticas se han desarrollado en REDIMadrid, en concreto la consultoría se solicita para los siguientes aplicativos:

- **REMeDDoS:** aplicación para realizar mitigación de ataques DDoS y para aplicar reglas de FW en los router de REDIMadrid.
- **REM-ALM:** aplicación para monitorizar los parámetros de las pruebas OTDR de las fibras oscuras de REDIMadrid.

## PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE REDIMadrid

### 3. Especificaciones Técnicas

#### 3.1. REMeDDoS

La consultaría solicitada se refiere al aplicativo REMeDDoS, este aplicativo se basa en el proyecto FOD de Geant que fue liberalizado para ponerlo a disponibilidad de la comunidad, se puede ver la documentación del FOD en:

[enlace directo al github](#)

REDIMadrid ha desarrollado un frontend distinto y varios bloques para conectar nuestro analizador de ataques con la aplicación.

La solución se ha dockerizado por parte de REDIMadrid.

#### 3.2. REM-ALM

La consultaría solicitada se refiere al aplicativo REM-ALM, aplicación que se conecta a una herramienta que hace OTDRs en línea por API, con los datos obtenidos se presentan en una web para poder consultar las gráficas OTDR y datos importantes.

También permite interactuar con la herramienta para poder generar nuevas gráficas OTDR desde REM-ALM.

### 4. Requisitos Técnicos

El licitador deberá garantizar la prestación y cumplimiento del servicio, siendo responsable del cumplimiento de todas y cada una de las funciones que se encomienden durante la duración del presente contrato.

Asimismo el licitador deberá aportar los medios técnicos, los materiales y el equipamiento específico necesario para el desempeño de las funciones objeto del Contrato.

## PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE REDIMadrid

Los conocimientos técnicos que debe demostrar el licitador se define a continuación:

### 4.1. Requisitos de conocimientos

Se deben tener conocimientos de las siguientes tecnologías:

- Python
- JSON
- Javascript
- CSS
- HTML
- DJANGO
- Linux
- Docker

La persona asignada al trabajo de la bolsa de horas tiene que tener un mínimo de experiencia de **4 años** trabajando en las tecnologías indicadas anteriormente.

REDIMadrid podrá solicitar la sustitución del personal asignado a la prestación del servicio, siempre y cuando pueda justificar que la persona no tenga la cualificación necesaria o el servicio no se está prestando la calidad suficiente.

## 5. Formación sobre las aplicaciones REMeDDoS y REM-ALM

El tiempo que el licitador invierta en adquirir el conocimiento necesario sobre las aplicaciones REMeDDoS y REM-ALM, así como en alcanzar la operatividad requerida

## **PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE REDIMadrid**

para comenzar a realizar los trabajos asignados, no podrá ser considerado como parte de la bolsa de horas ofrecida. Por lo tanto, el licitador deberá asumir este tiempo de formación y preparación por su cuenta, y no podrá utilizar las horas de la bolsa de horas ofrecida para ello.

El tiempo que REDIMadrid considera necesario para adquirir los conocimientos, son un máximo de 30 días desde la firma del contrato.

Para verificar que el licitador tiene los suficientes conocimientos de las aplicaciones, REDIMadrid podría realizar un examen para evaluarlo.

### **6. Lugar de prestación del servicios**

Los trabajos se realizarán en general en remoto con acceso a REDIMadrid a través de VPN que proporcionará REDIMadrid.

### **7. Operativa en la solicitud de la bolsa de horas**

La solicitud un servicio de la bolsa de horas, se realizará con una antelación de 2 días laborables, una vez recibida la solicitud, el adjudicatario deberá enviar una estimación de tiempo para asignar un ingeniero al servicio solicitado, este plazo de tiempo para asignar ingeniero debe ser inferior a 15 días laborables.

En caso de incidencias, el tiempo es el indicado en el apartado 8.

### **8. Mantenimiento de las aplicaciones**

Las aplicaciones REMeDDoS y REM-ALM deben mantenerse en caso de problemas, las características del mantenimiento se define a continuación:

## PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE REDIMadrid

- Las incidencias se clasificarán en dos tipos, en función de su severidad. El nivel de severidad será asignado y podrá ser modificado por IMDEA Software comunicándolo previamente al adjudicatario.
- Dentro de las 8 horas laborables siguientes a la detección de un fallo en el servicio, el adjudicatario abrirá una incidencia y enviará un mensaje de correo electrónico a REDIMadrid.
- El horario de atención en los días laborales será 8x5, 8 horas al día de lunes a viernes.

Nivel de severidad	Descripción	Tiempo de Resolución
Alto	Problemas que impiden o degradan el funcionamiento de las aplicaciones REMeDDoS y REM-ALM.	7 días laborables <sup>1</sup>
Medio	Problemas que no afectan al funcionamiento de las aplicaciones REMeDDoS y REM-ALM	15 días laborables <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Siempre que la solución no dependiente de terceros.

## 9. Duración del servicio

El contrato entrará en vigor en la fecha de su firma y tendrá una duración de 1 año prorrogable hasta 5 años o a la finalización del consumo total de horas ofertadas, lo que ocurra antes.

Se solicita una bolsa total de 500 horas, 400 horas para REMeDDoS y 100 horas para REM-ALM. A modo informativo, la distribución de estas horas podría ser la siguiente:

### REMeDDoS

- Solución de los actuales bugs - 140 horas.



## PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE REDIMadrid

- Implementación de nuevas *features* - 160 horas.
- Soporte de la aplicación - 100 horas.

### REM-ALM

- Análisis pormenorizado de la solución de REM-ALM - 20 horas
- Solución de los actuales bugs - 20 horas.
- Implementación de nuevas *features* - 40 horas.
- Soporte de la aplicación - 20 horas.

El licitador podrá utilizar la distribución anterior para el cálculo de horas de cada bloque, estas horas se podrán mover entre bloques.

## 10. Propiedad del código de la herramienta

1. Propiedad del código: Todas las partes acuerdan y reconocen que el código fuente de la herramienta desarrollada en virtud de este contrato será propiedad exclusiva de IMDEA Software/REDIMadrid. El código fuente incluye, pero no se limita a, todo el software, algoritmos, secuencias de comandos, bibliotecas, módulos y cualquier otra forma de código utilizado para el desarrollo de la herramienta.
2. Derechos de propiedad intelectual: La propiedad del código fuente de la herramienta y todos los derechos de propiedad intelectual asociados, incluyendo, pero no limitado a, derechos de autor, marcas comerciales, patentes, secretos comerciales y otros derechos relacionados, pertenecen exclusivamente a IMDEA Software/REDIMadrid.
3. Uso y restricciones: El Cliente reconoce que el código fuente de la herramienta es proporcionado exclusivamente para su uso con fines específicos relacionados con este contrato. El Cliente se compromete a no copiar, reproducir, distribuir, vender,

## **PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LAS APLICACIONES DE REDIMadrid**

licenciar o realizar cualquier acto que vulnere los derechos de propiedad del código fuente de la herramienta sin el consentimiento expreso y por escrito de IMDEA Software / REDIMadrid.

### **11. Confidencialidad**

El Cliente se compromete a mantener la confidencialidad del código fuente de la herramienta y a no divulgarlo a terceros sin la autorización previa y por escrito de IMDEA Software / REDIMadrid. Esta obligación de confidencialidad se mantendrá vigente incluso después de la terminación o finalización de este contrato.

El licitador deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del Contrato a la que se le hubiese dado el referido carácter en los pliegos, o que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal. Este deber se mantendrá durante un plazo de cinco años desde el conocimiento de esa información. Se excluye de la categoría de información confidencial toda aquella información que sea divulgada por IMDEA Software/REDIMadrid, aquella que haya de ser revelada de acuerdo con las leyes o con una resolución judicial o acto de autoridad competente.