PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PARA LA AMPLIACIÓN DEL ENTORNO EFCU

DE FNMT-RCM

PROCEDIMIENTO ABIERTO

PA-58/1632/2019

Documento firmado electrónicamente por:
Diego Hernández Gallardo
Fecha: 05/03/2020
CSV: BRkQk6Z4Ro1gvvsWFnY16A==

ÍNDICE

1. Contexto de la contratación 4

1.1. Antecedentes 4

1.2. Objeto 4

2. DESCRIPCIÓN. 5

2.1. SITUACIÓN ACTUAL 5

2.2. REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN 7

2.2.1. Subproyecto Entorno de respaldo EFCU 8

2.2.2. Segregación de infraestructura EFCU de Ceres 14

2.2.3. Requisitos de Seguridad 16

2.2.4. Requisitos de computación: 16

2.2.5. Otros requisitos 17

3.1 Respaldo y Segregación de infraestructura EFCU y Ceres 19

3. Alcance del suministro 20

3.1. Adquisiciones HW y SW 20

3.2. Servicios profesionales de instalación 26

3.3. Interlocutor único 27

4. Cantidad de Bienes y Servicios objeto de la Licitación 28

5. Duración de la contratación 29

6. Precio 30

7. Condiciones, Plazos de Entrega , Niveles de Servicio 31

7.1. Plazos de Entrega 31

7.2. SUBCONTRATACIÓN 31

7.3. Niveles de Servicio. Servicio de Reparación de averías 31

7.3.1. Tiempos máximo de respuesta atención in-situ. 32

7.3.2. Tiempos máximo de resolución. 32

7.4. Orden de prelación 32

8. Montaje e Instalación 33

9. Documentación 34

10. Garantías 35

11. Penalizaciones 36

12. Aclaraciones y Presentación de Ofertas 37

13. Otras Cuestiones 39

13.1. Condiciones a cumplir por la empresa adjudicataria 39

13.2. Criterios de valoración de las ofertas 41

1. CONTEXTO DE LA CONTRATACIÓN

1.1. ANTECEDENTES

CERES dispone de un entorno que en adelante se denominará EFCU que comparte parcialmente infraestructura tecnológica de CERES. Dado que los servicios prestados con dicho entorno no pertenecen al núcleo de servicios de CERES, se han identificado las siguientes necesidades:

- Segmentación completa del entorno EFCU de las redes de CERES para proporcionar al entorno independencia tecnológica y capacidades de administración diferenciada.
- Ampliación de capacidades para dotar al entorno de mayores capacidades de proceso, almacenamiento, disponibilidad y seguridad.
- Creación de un entorno de respaldo para situaciones de contingencia en el Centro de Respaldo de CERES.

1.2. OBJETO

El objeto de este pliego es la adquisición de los elementos HW, SW, licenciamiento y servicios profesionales necesarios para la segmentación y ampliación del citado entorno y para dotarle de capacidades de "disaster recovery" en el centro de respaldo de CERES así como un conjunto de servicios profesionales mínimos de instalación de todos los elementos adquiridos.

2. DESCRIPCIÓN.

2.1. SITUACIÓN ACTUAL

Los servidores del entorno EFCU son servidores x64 dedicados que se ofrecen como máquinas físicas y virtuales (HiperV), clúster de ficheros y clúster de Bases de Datos SQL Server.

La ubicación de los ficheros de las máquinas virtuales está en cabinas de almacenamiento y también en local. Este modelo cambiará para integrarse, cada máquina virtual, completamente en las cabinas de almacenamiento compartidas.

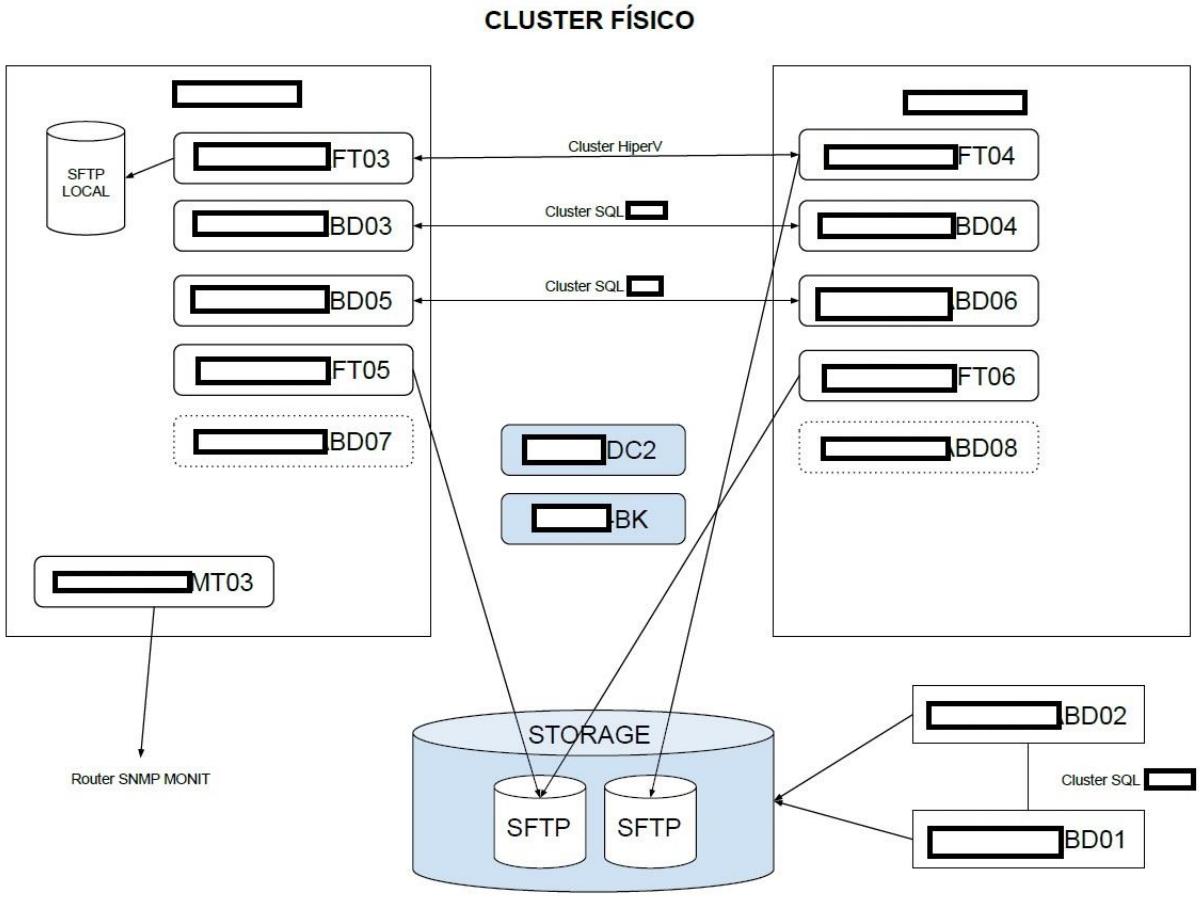
A continuación, se aporta más detalle sobre las características de los servidores que componen actualmente las máquinas del dominio:

FUNCIONES DE LAS MÁQUINAS

- DC2 : Controlador de dominio
- B01: Máquina física con SQL Server (en fase de migración a máquina virtual).
- B02: Máquina física con SQL Server. (en fase de migración a máquina virtual)
- F1 : Máquina física que incluye las siguientes MV's:
    - F03: Máquina virtual, frontal web, nodo pasivo normalmente
    - B03: Máquina virtual con SQL Server
    - M03: Máquina virtual que sirve de enrutador de tráfico SNMP
    - F05: Máquina virtual, frontal web, nodo pasivo normalmente
    - B05: Máquina virtual SQL Server
    - B07: Máquina virtual SQL Server

- F2 : Máquina física que incluye las siguientes MV's:
    - F04: Máquina virtual, frontal web, no activo normalmente
    - B04: Máquina virtual con SQL Server
    - F06: Máquina virtual, frontal web, no activo normalmente
    - B06: Máquina virtual con SQL Server
    - B08: Máquina virtual con SQL Server

El siguiente diagrama presenta la distribución de la arquitectura actual de las máquinas virtuales en cada host físico.



NOTAS:

- El modelo actual permite:
  - la actualización de las cabinas de almacenamiento de manera que se puedan usar para realizar la réplica del plan de recuperación.

la actualización de las cabinas de almacenamiento por cabinas de almacenamiento nuevas sin caída o interrupción del servicio.

- El disco de QUORUM, así como los discos que se utilizan para almacenar las BBDD se encuentran físicamente en la cabina.

SOFTWARE PRINCIPAL DE LOS FRONTALES WEB

- IIS 8.5.
- SilverSHielD SFTP
- McAffe Agent
- McAfee VirusScan Enterprise

2.2. REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN

La licitación requiere proporcionar la provisión de los elementos hardware (HW) y software (SW) necesarios, licencias y trabajos de instalación y configuración base de dichos elementos para cada uno de los siguientes subproyectos:

- Crear un entorno de respaldo EFCU: Crear un entorno de respaldo del dominio EFCU en otra sede de FNMT para el despliegue de todos los aplicativos de forma que cubra todas las necesidades funcionales y operativas del servicio actual en cuanto a mejora de la disponibilidad, seguridad de la información y recuperación ante desastres.

- Realizar la segregación de la infraestructura del entorno EFCU: Segmentar por completo toda la infraestructura utilizada de las redes productivas de Ceres y habilitar los mecanismos necesarios para que pueda gestionarse el entorno de forma total completamente diferenciada del resto (balanceos entre nodos, creación de reglas de firewall para acceso a servicios de ambos sentidos, nateos necesarios, envío de correo, almacenamiento y correlación de eventos

de seguridad, etc..). Se dotará además al entorno de mayor capacidad de proceso y almacenamiento.

Ambos subproyectos, aunque se explicarán y se implantarán en distintas fases, las adquisiciones asociadas se realizarán de una vez.

La arquitectura objetivo deberá basarse en la reutilización de la infraestructura actual y debe garantizar su escalabilidad a nivel de recursos, tanto de computación, memoria como de almacenamiento en las cabinas.

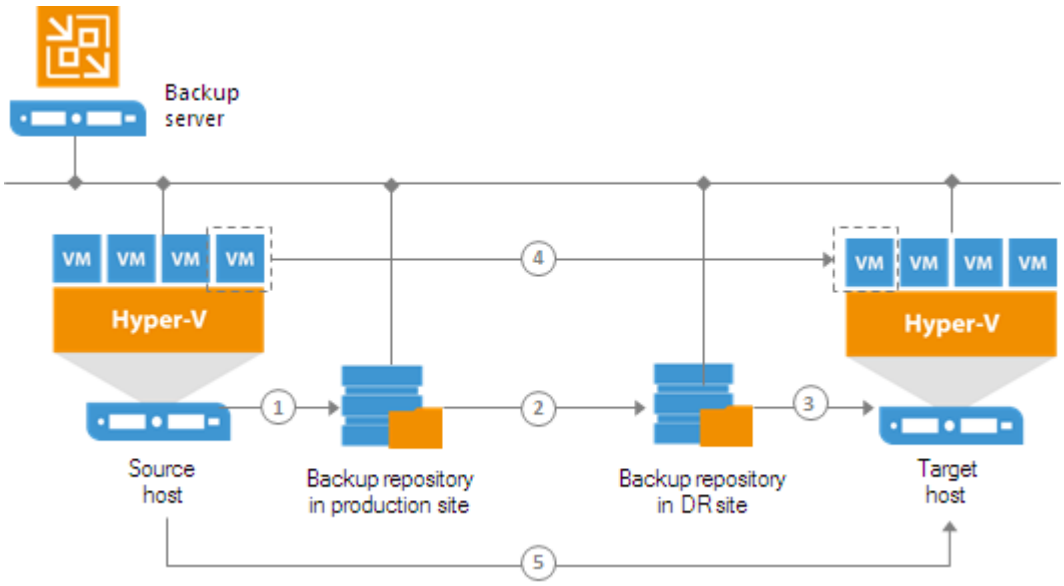
2.2.1. SUBPROYECTO ENTORNO DE RESPALDO EFCU

Creación de un entorno de respaldo del dominio EFCU en otra sede de FNMT, sobre el que replicar los servicios actuales:

- Servicio de http de los aplicativos de EFCU
- Servicio de base de datos.
- Servicios de sFTP
- Conectividad, tal y como está actualmente con los servicios externos (http, https)
- Conectividad tal y como está actualmente de los servicios sFTP
- Seguridad de red, firewalls y conexiones VPN
- Monitorización de los servicios de contingencia
- Replicación de datos en sobre el nuevo entorno de respaldo.
- El entorno de respaldo mantendrá la arquitectura actual, de un solo nodo, no siendo necesario mantenerlo en alta disponibilidad (sin redundancia de nodos).
- La red que utilizar deberá ser sobre ETHERNET y a ser posible dedicada para la replicación

A continuación, se muestra un esquema conceptual de la arquitectura objetivo de este subproyecto:

- El esquema propuesto se basa en un servicio de Backups, basado en Veeam Backup & Replication.
- El servicio realiza copias de seguridad de las máquinas virtuales, primero en local y posteriormente realiza la replicación sobre el entorno de respaldo.
- El entorno de respaldo es completamente operacional en caso de contingencia, realizando ciertos cambios documentados en un procedimiento



El diagrama presentado es un desarrollo a nivel conceptual en el que faltaría detallar algunos pormenores de la operación y algún nivel de detalles como el direccionamiento de red local o remoto, puertas de enlace etc. que no se estima considerar en este documento.

Tanto a nivel de cómputo (capacidades) como sobre todo, la parte de almacenamiento y opciones de copias y disaster recovery.

Se plantea este escenario completo a nivel funcionalidad, tanto de computación, almacenamiento y protección (copias de seguridad)

Las premisas comunes a considerar:

- 2 sites: Producción y Respaldo (recovery)
- Site de Producción en alta disponibilidad de nodos de computación

Basándonos en la arquitectura del diagrama anterior, será necesaria una actualización de esta arquitectura de cara a poder realizar las ampliaciones necesarias para el modelo de respaldo.

2.2.1.1 REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO

- Red iScsi 25GB. Soporte de conexiones de fibra de 1Gbps hasta 100GbE

- Para el entorno de backup es necesaria una cabina de 48/36TB útiles y escalable. El entorno de almacenamiento se debe de conectar para garantizar alta disponibilidad de red.

2.2.1.2 REQUISITOS DE SEGURIDAD

- Se plantea proporcionar a la infraestructura de un servicio de seguridad basado en firewall perimetral, (router firewall con capacidades de IPS y balanceador web) y firewall interno para segmentar adecuadamente tanto en el site principal como en el de respaldo. Es necesario disponer de un servicio UTM en los firewalls.
- Debe de incluir al menos 8 bahías de red por nodo. Disponer de conexiones de fibra SFP en los firewalls para futuras ampliaciones. El firewall debe de incluir 8 cores y 16 GB de RAM y discos SSD.El servicio de seguridad debe de poder filtrar las peticiones y servicios, así como permitir entornos de conexión VPN. Es necesario contar con dos firewalls de diferentes fabricantes en cada capa de negocio

- Servicio SIEM para todos los elementos de la red que permita realizar la gestión y captura de EPS adecuados para la infraestructura incluidas las +- 20 máquinas virtuales incluidas en el Servicio.
- Fuentes de alimentación redundantes y discos SSD en RAID1.
- Factor de forma: 1U

2.2.1.3 REQUISITOS DE COMPUTACIÓN

- 3 nodos (servidores físicos) independientes para el cluster de HiperV con las siguientes características:
    - Doble procesador físico Intel Xeon Serie 5000 o mayor. 2.8Ghz por procesador o mayor 16 cores/procesador.
    - Memoria RAM 256 GB de RAM. Especial atención a que la carga de memoria ocupe lo menos posibles en las bahías del servidor.
    - Factor de forma: 1U o 2U
    - Preparados para Montaje en cluster de computación por error
    - Fuentes de alimentación redundantes y discos SSD en RAID1 de 480GB

Se cambiará el sistema de almacenamiento actual de discos SATA y SAS de la cabina actual a una cabina híbrida de con discos SSD y SAS para mejorar el rendimiento sobre todo de cara al software de SQL Server.

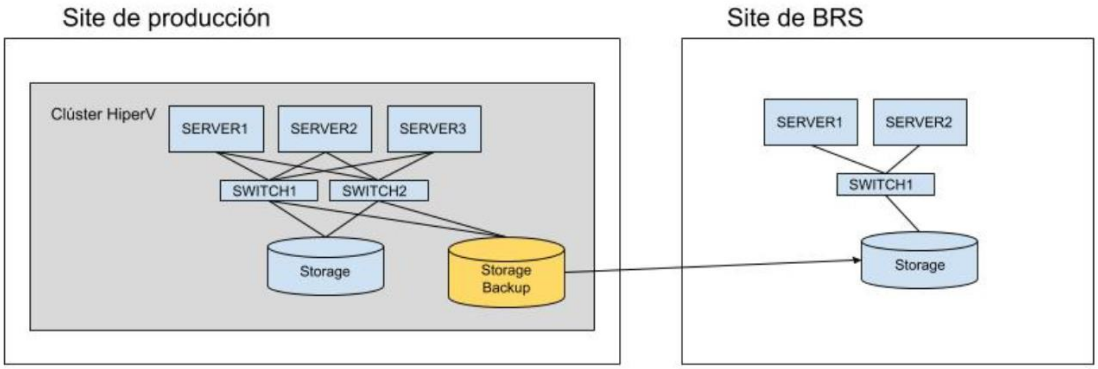
Con el cambio de cabina sugerimos también el cambio de los switches de almacenamiento para garantizar alta disponibilidad entre los elementos.

Para la cabina de backup en el mismo "site" principal, se utilizará la actual cabina de almacenamiento basada en SATA y SAS

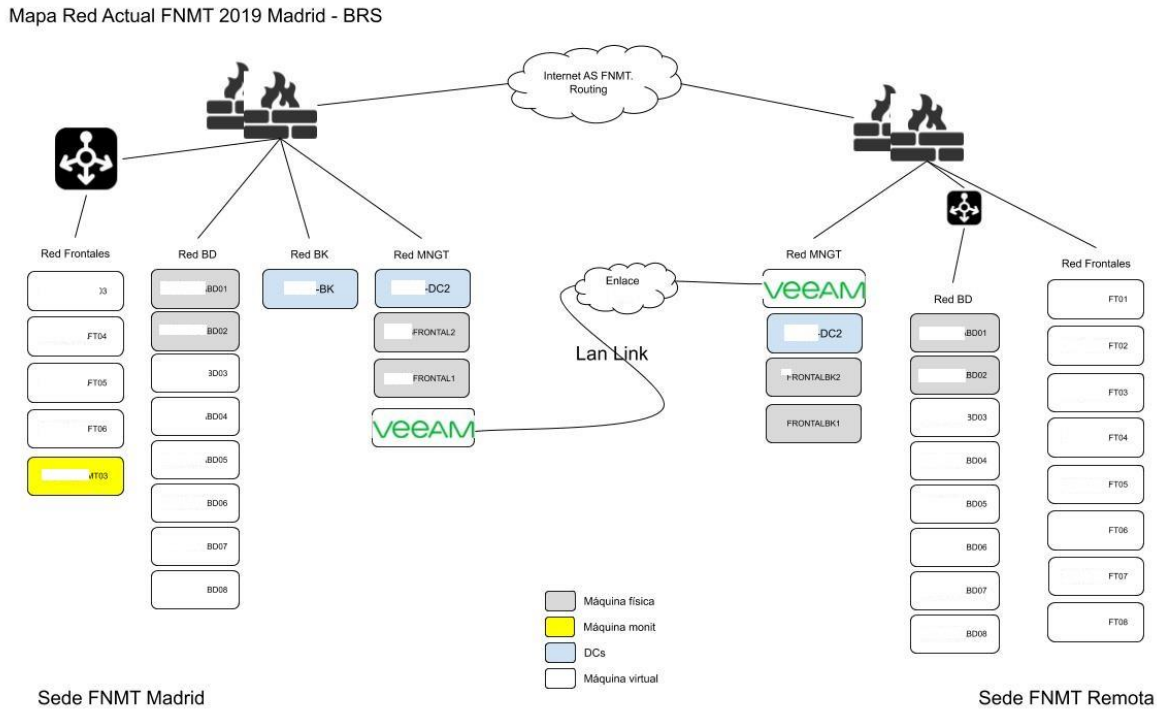
Conectividad: La infraestructura de conexión y switches se realizará mediante switches con conectividad de 1Gbps por puerto, 24 puertos, y puertos de Uplinks

de 10Gbps de fibra. También, se consideran switches en modo stack, para garantizar alta disponibilidad en el site de producción.

La imagen muestra un ejemplo de alto nivel de cómo podría ser una infraestructura ya sea con la infraestructura actual, nuevos hosts físicos y cabina de almacenamiento o adaptada a la actual, utilizando los nodos actuales y sólo cambiando la cabina actual de producción.



La imagen siguiente muestra un diagrama de red del futuro servicio de BRS sobre la plataforma actual.



2.2.1.4 OTROS REQUISITOS

Generales

- Red de producción y gestión mínimo a 1 Gbps
- Red de almacenamiento a 10 Gbps, tecnología iSCSI o Fibra.
- Los switches deben de ser gestionables
- El entorno de backup debe de conectar toda la infraestructura pero no es necesario alta disponibilidad
- Todos los swithes deben de soportar el entorno tanto en las redes de gestión o servicio como en la red de almacenamiento.
- Software:
    - Software de Hypervisor, Windows Server 2019 Datacenter.
    - Software de Backup y replicación. Veeam Backup Enterprise
    - pfSense Enterprise plus 24/7

2.2.2. SEGREGACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EFCU DE CERES

Segregación de la infraestructura de las redes productivas de Ceres respecto a las que dan servicio a EFCU. El entorno ofertado aprovechará la infraestructura actual y es escalable a nivel de recursos, tanto de computación, memoria como de almacenamiento en las cabinas.

Para ello su realización es necesario:

- Segmentación de las redes
  - Crear una estructura de redes exclusiva (DMZ, DGestión, Operación o Servicio). Red de Storage
  - Dos nuevos firewalls. 2 nodos en el "site" principal a modo de clúster y un nodo para 1 para respaldo con al menos las siguientes capacidades:
    - Capacidad de balanceo LAN
    - Capacidad de VPN
    - Capacidades avanzadas de Seguridad, UTM, WAF, etc..

- Switches de comunicaciones, en el "site" de producción, en alta disponibilidad y en modo stack.
- En el "site" de respaldo solamente un switch donde se conecte toda la plataforma.
- Implantar servicios de seguridad (como SIEM, UTM, WAF etc).
- Implantar el sistema de backup y réplica.
- Alta de la monitorización de todos servidores y dispositivos de red de la nueva infraestructura.
- La red a utilizar deberá ser sobre ETHERNET con enlaces de 1Gbps y 10Gbps para la conectividad de cabina

El dibujo conceptual representado más abajo separa la infraestructura de CERES a partir del routing principal de la FNMT, donde se gestiona el direccionamiento público de internet, el sistema autónomo, AS41072.

De esta manera el direccionamiento público del entorno de CERES pasaría a estar redireccionado a los dos firewalls principales de la infraestructura, para recibir el servicio.

En caso de contingencia, desde la FNMT, es necesario que cambien este routing al entorno de contingencia donde el firewall del entorno BRS recibirá las peticiones entrantes.

Otra posibilidad, para liberar este cambio urgente a la FNMT, es que, mediante protocolo BGP4, nos permitan el anuncio de parte de este rango en uno u otro firewall.

Además, en este modelo, pensando también en la disgregación de las redes debemos añadir dos nuevos firewalls físicos para el site de producción y uno para el site de respaldo, basados en servicios de pfsense.

2.2.2.1 REQUISITOS DE RED

Generales

- Red de producción y gestión mínimo a 1 Gbps
- Red de almacenamiento de al menos 10 Gbps, tecnología iSCSI o Fibra.
- Los switches deben de ser gestionables
- La arquitectura de red debe considerarse para poder llegar por doble camino a cualquier destino
- Los switches de la infraestructura deben de ir configurados, o se deben configurar en modo cluster o stack.
- Todos los componentes deben de tener doble camino. Computación, Red, Firewalls etc.
- Todos los swithes deben de soportar el entorno tanto en las redes de gestión o servicio como en la red de almacenamiento.

2.2.3. REQUISITOS DE SEGURIDAD

- Se plantea proporcionar a la infraestructura de un servicio de seguridad basado en firewall perimetral, (router firewall y balanceador web) que debe de estar en alta disponibilidad o en clúster
- Es necesario disponer de un servicio UTM en los firewalls.
- Debe proporcionar al menos 8 bahías de red por nodo.
- Es importante disponer de conexiones de fibra SFP en los firewalls para futuras ampliaciones.
- Cada firewall debe de llevar 8 cores y 16 GB de RAM y discos SSD.
- El servicio de seguridad debe de poder filtrar las peticiones y servicios, así como permitir entornos de conexión VPN
- Valorar la posibilidad de establecer doble barrera. Dos entornos de firewalls de diferentes fabricantes. No es necesario que los dos estén en alta disponibilidad
- Servicio SIEM para todos los elementos de la red
    - El servicio de SIEM debe de poder realizar la gestión y capturar los EPS adecuados para la infraestructura incluídas las las +- 20 máquinas virtuales incluídas en el servicio.
- Fuentes de alimentación redundantes y discos SSDen RAID1..
- Factor de forma: 1U

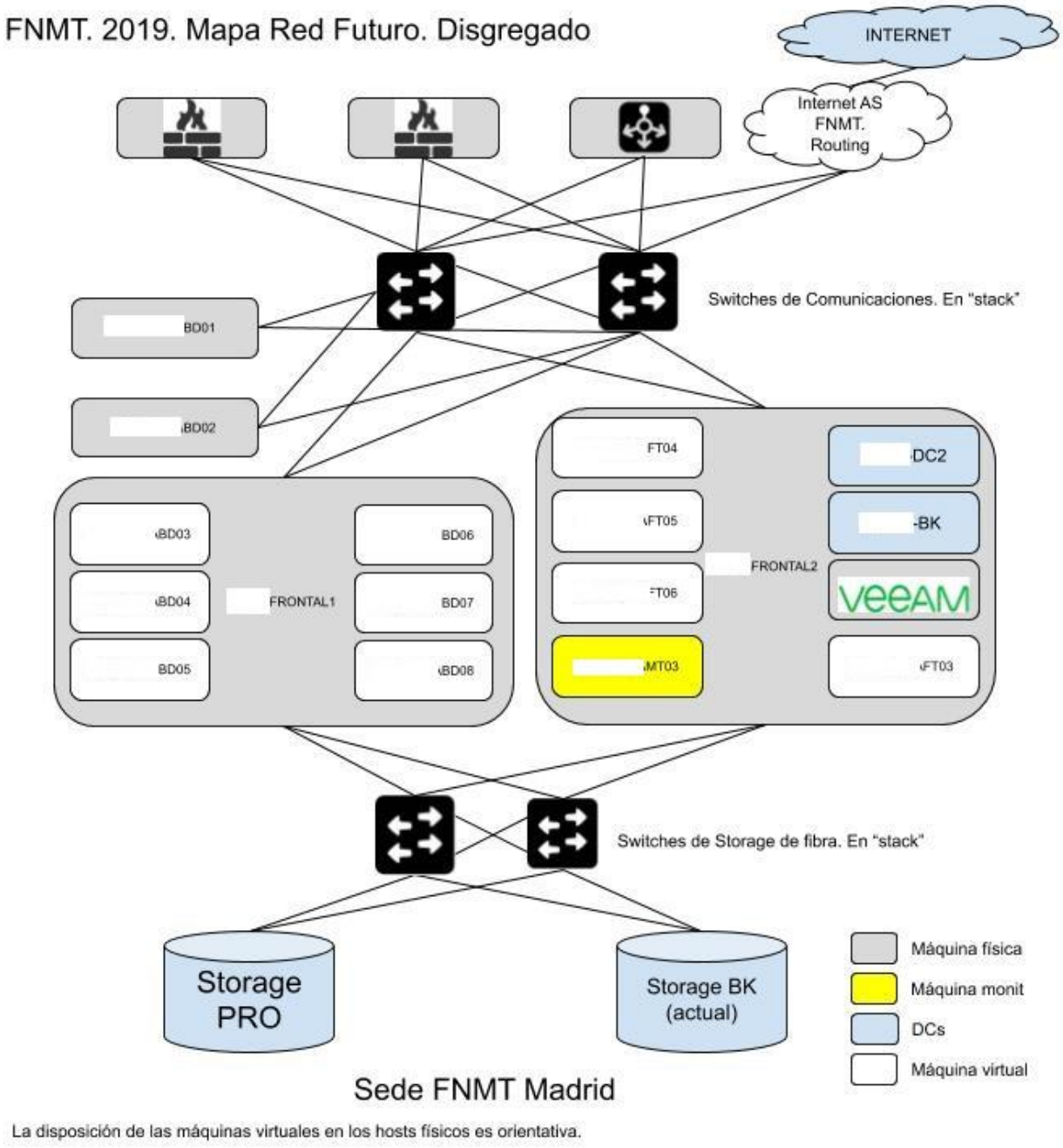
2.2.4. REQUISITOS DE COMPUTACIÓN:

- 3 nodos independientes para el clúster de HiperV con las siguientes características
- Doble procesador físico Intel Xeon Serie 5000 o mayor
- 2.8Ghz por procesador o mayor
- 24 cores o más
- 256 GB de RAM o más

- Especial atención a que la carga de memoria ocupe lo menos posibles en las bahías del servidor.
- Factor de forma: 1U o 2U
- Preparados para Montaje en cluster de computación por error

2.2.5. OTROS REQUISITOS

- Para el servicio de almacenamiento de producción será necesario una cabina híbrida con discos SSD (6x960) y discos SAS (21x2 TB)
- Alrededor de 33TB útiles y hasta 66 TB efectivos con ratios de Data Reduction 2:1
- La cabina de producción debe de llevar doble controladora en alta disponibilidad.
- Red de almacenamiento: Red iScsi 25GB. Soporte de conexiones de fibra de 1Gbps hasta 100GbE
- El entorno de almacenamiento se debe de conectar para garantizar alta disponibilidad de red.
- Se añade un elemento para realizar Archiving, tipo cinta LTO de generación 7 u 8, para almacenar, por lo menos 30TB por cartucho

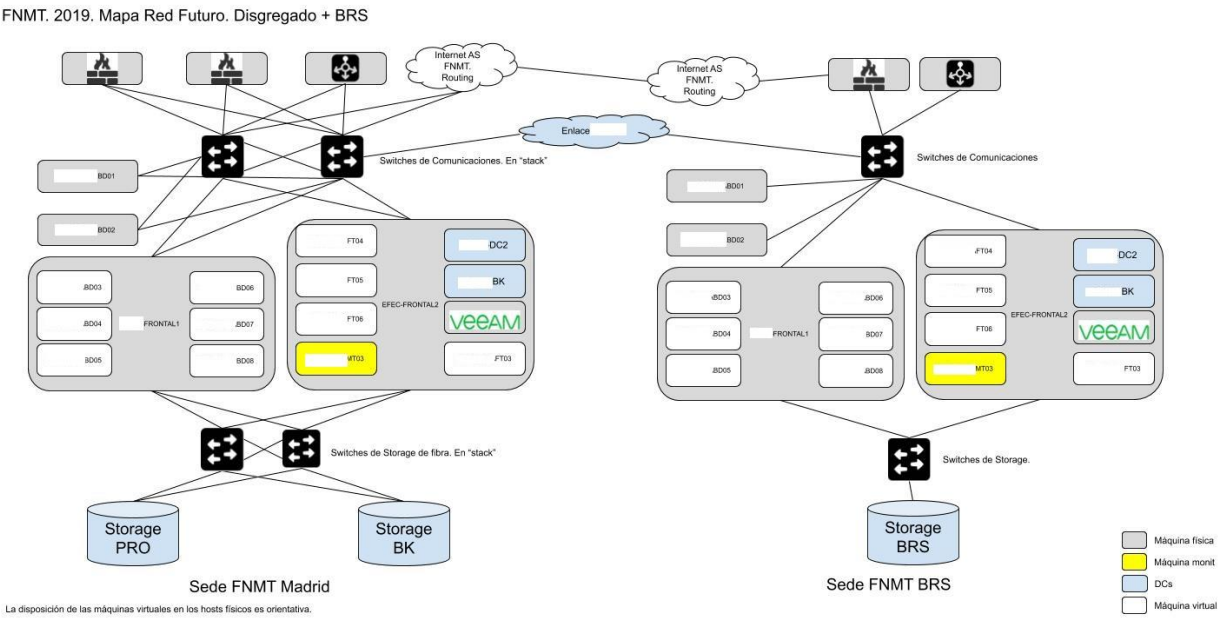


Se generará documentación acorde con las acciones necesarias.

3.1 RESPALDO Y SEGREGACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EFCU Y CERES

El proyecto implica acometer los dos proyecto anteriores de forma conjunta al menos en lo que a adquisiciones se refiere y servicio profesionales básicos.

El mapa de red y de infraestructura conjunta sería el siguiente:



3. ALCANCE DEL SUMINISTRO

3.1. ADQUISICIONES HW Y SW

Se desea adquirir los siguientes elementos HW/SW que irán instalados en el Datacenter que se indica en la columna correspondiente, estando ambos situados en Madrid capital.

Descripción	Número	DATACENTER
BLOQUE I (*)		
Servidores Firewall/Router/Balancer Externo: Servidor que hará de firewall UTM y router, con las siguientes características: • 1 Procesador Intel Xeon serie 3 E3, mínimo 8 cores a un mínimo de 2.8 Ghz. • RAM 16 GB. La huella de los módulos de memoria instalados debe ser mínima y permitir la expansión reutilizando lo existente • 2 Discos físicos SSD de 240GB configurados en RAID1. • Al menos 8 puertos Ethernet 1 GbE disponibles • Kit instalación en rack • Brazos extensores traseros para cableado • Sistema de gestión out-of-band • Cables de conexión eléctrica • Garantía fabricante 1 año RMA NBD. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años. • SIN Sistema Operativo.	3	2 en Principal 1 en Respaldo
Servidores de virtualización: Servidores para procesamiento con las siguientes características mínimas: • Doble procesador Intel Xeon Scalable serie 5100, mínimo 2.6 GHz, mínimo 14 cores/procesador. • Memoria RAM: 256 GB. La huella de los módulos de	3	2 en Principal 1 en Respaldo

memoria instalados debe ser mínima y permitir la expansión reutilizando lo existente • 2x Discos físicos de SSD de mínimo 960GB en RAID1. • 2x Adaptador de Ethernet 4 x 1 GbE integrado. • Conectividad con la Red de almacenamiento iScsi 25GB redundada • Kit instalación en rack • Brazos extensores traseros para cableado • Sistema de gestión out-of-band • Cables de conexión eléctrica • Garantía fabricante 1 año RMA NBD. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años. • Sistema Operativo Windows Server 2019 licenciado para todos los cores de los servidores y con capacidad para instanciar 5 máquinas virtuales en cada servidor.		
Conectividad de Red. Switch de 24 puertos a 1Gbps, gestionables, con 2 puertos uplink de fibra + SFP. Garantía fabricante 1 año RMA NBD. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años. Kit instalación en rack	3	2 en Principal 1 en Respaldo
Red de Almacenamiento: Red iScsi 25GB. Switches de fibra para proporcionar conectividad entre las cabinas de almacenamiento y con los servidores, con los siguientes requisitos mínimos: Red 25GbE 24SFP28 4QSFP28 Switch. Soporta conexiones de fibra de 1Gbps hasta 100GbE • 8 x Twinax Cable, SFP28 to SFP28, 25GbE, Passive Copper Twinax Direct Attach Cable, 3 Meter (para dar conectividad a cabina y servidores) • 1 x 100GbE, QSFP28 to QSFP28, Passive Copper Direct Attach, 0.5 Meter (para la creación de VLT y se puedas estacar de los switches) • Adicionalmente es necesario que al menos 2 puertos de cada switch venga preparado para conexión 10G/1G RJ45 Garantía fabricante 1 año RMA NBD. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.	3	2 en Principal 1 en Respaldo

Kit instalación en rack		

Sistema de Almacenamiento Producción
 	
Cabina almacenamiento Centro Principal:
 	
Array de almacenamiento unificado (SSD+SAS) para entregar un mínimo de 37 TiB (tras RAID y hot spare) preparado para futuras ampliaciones sin cambio de modelo y con las siguientes características mínima:
 	
• Al menos 6 discos físicos de estado sólido 1.6TB Flash de 2.5''. 5 discos irían al pool y 1 como Hot Spare.
• 26 discos físicos SAS de 1.8TB a 10krpm de 2,5''. 25 discos irían destinados al pool y 1 como Hot Spare.
• Doble controladora actualizable en caliente
• Doble fuente de alimentación intercambiable en caliente.
• Kit instalación en rack
• Todos los cables necesarios para su correcto funcionamiento e interconexión con la Red de almacenamiento.
• Disponibilidad garantizada 99.999% o mejor.
• Garantía fabricante 1 año RMA NBD. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.Ocupación máxima: 4U
• Conectividad:
  ○ 1 Tarjetas CNA con 2 puertos a 10Gbps cada una.
  ○ 1 Módulos I/O 10/25 GbE IP/iSCSI de 4 puertos.
  ○ 2 Puertos 10 Gbps Base-T embebidos en controladora.
  ○ 4 Puertos SAS de Back-End con 4 Lineas de 12 Gbps cada uno de ellos.
  ○ Total 48 Gbps de ancho de Banda de Back-End
  ○ 128 GB de Memoria Cache.
  ○ 1 DPE con capacidad para albergar 25 discos de 2,5".
• Software necesario y licenciado:
  ○ Management Software:
  ○ Element Manager
  ○ Consolidated dashboard and alerting
  ○ SaaS solution to monitor and manage Unity
  ○ Thin Provisioning
		1 en Principal
		
		1 en Respaldo

○ Data Reduction (Block and File) ○ Proactive Assist: Configure remote support, online chat, open a service request, etc.) ○ Quality of Service (for Block and VVols) ○ Storage Analytics Adapter ○ File Tiering (Cloud Tiering Appliance) • Unified Protocols: ○ File ○ Block ○ VMware VVols ○ Local Protection: Local Point-In-Time Copies (Snapshots and Thin Clones) ○ Anti-Virus ○ AppSync Basic ○ Remote Protection: ○ Native Asynchronous Block & File Replication ○ Native Synchronous Block Replication ○ RecoverPoint Basic ○ RecoverPoint for VMs • Protocolos incluidos: NFSv3, NFSv4, NFSv4.1; CIFS (SMB 1), SMB 2 and SMB 3; FTP and SFTP; FC, and iSCSI. • Capacidad autotiering y gestión automática del dato. • Capacidad de ratio de reducción de 2:1 por lo menos. • Discos SSD y resto en discos SAS. La relación de discos SSD tiene que ser de aproximadamente un 33% de la capacidad total y se utilizarán para las máquinas de SQL. **Cabina almacenamiento Centro de Respaldo**: Misma que la anterior con iguales funcionalidades pero con capacidad SSD 5,76 TB y una capa SAS 42 TB (netos).		
Sistema de archivado a Cinta. LTO-8. • Drive LTO-8, capacidad de almacenar hasta 30 TB por cartucho, con cifrado de datos de hardware. Transferencia de datos de hasta 300 MB/s nativos. • Conexión adecuada para la **Red de almacenamiento** anteriormente indicada y 1GbE. • Pack de 5 cintas LTO-8. • Garantía fabricante 1 año RMA NBD. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.	1	Principal
BLOQUE II (*)		

Armario rack: • Armario rack estándar 19 ", 42 U, 1m de profundidad, doble línea de alimentación (PDU) verticales. • Entradas alimentación PDU cable Cetac 32 A/230V monofásico. • Salidas PDU, al menos 20 puntos de conexión tipo C13 para albergar todos los elementos hw que componen la solución. • Ruedas bloqueantes. • Puertas frontal y trasera con rejilla para paso de aire. • Cerradura de llave + código numérico. • Pacthpanel de Fibra • Patchpanel Ethernet a 10Gbps. • Garantía fabricante 1 año RMA NBD. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.	3	2 en Principal 1 en Respaldo
Firewall Interno: • Forcepoint NGFW 330 Appliance. SD-WAN de alto rendimiento. Interfaces 8 x GE RJ45, 3 x USB, 1 x serial. NGFW/NGIPS Throughput, 350Mbps. 2,9 Millones de conexiones simultáneas. • Capacidades: UTM, Unificado para control web, aplicativo y antivirus, Web Filtering, Antispam, Desencriptado SSL, WAF • Kit instalación en rack 19 " • Consola de gestión unificada para configuración en cluster, al menos activo/pasivo en Centro Principal y con el Centro de Respaldo. • NGFW URL Filtering for 320 Series, N330, N331, Cloud Access & Network Security, Advanced Malware Detection for NGFW. • Garantía fabricante 1 año RMA NBD. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.	3	2 en Principal 1 en Respaldo
Gestión de Eventos de Seguridad: • Solarwinds SIEM. Herramientas integradas de informes sobre cumplimiento, Correlación entre tiempo y evento de eventos de seguridad, Reparación automática de amenazas, Búsqueda y análisis forenses avanzados, Monitoreo de la integridad de los archivos, Monitoreo de dispositivos USB Hardware. Licencia para 30 dispositivos. SolarWinds Security Event Manager (formerly LEM)-SEM30. • Solarwinds Log Analyzer: Búsqueda y filtrado de multiples fuentes, transmisión y visualización de	1	Principal

registros en tiempo real, etiquetado de registro personalizado y listo para usar. Se instalará y ejecutará sobre una VM. • Garantía (mantenimiento) fabricante 1 año. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.		
Software Veeam Backup Enterprise Plus: • Servidor y agentes para toda la plataforma indicada que se adquiere más lo que ya se encuentra disponible. • Software de recuperación de datos y de backup, que debe de permitir la posibilidad de realizar backups completos y diferenciales. • La versión que se propone permite además tener un sitio remoto de réplica con toda la configuración completa de las máquinas virtuales • Debe de permitir el backup y la replicación en caliente, así como la recuperación de las máquinas sin corte de servicios. • Garantía (mantenimiento) fabricante 1 año. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.	1	
Software Antivirus McAfee: • McAfee ePolicy Orquestator • McAfee Endpoint Security para 30 instancias de Sistema Operativo Windows Server 2019 • McAfee Endpoint Security para 3 instancias de Sistema Operativo Linux • Garantía (mantenimiento) fabricante 1 año. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.	1	
Software de firewall pfSense: pfSense Enterprise plus 24/7 para 3 nodos (**Servidores Firewall/Router/Balancer Externo**) • Configurados en alta disponibilidad. Soporte 24x7x365. SLA (Tiempo Respuesta): 2h • Capacidades: UTM, Unificado para control web, aplicativo y antivirus, Web Filtering, Antispam, Desencriptado SSL, WAF, IPS, routing. • Garantía (mantenimiento) fabricante 1 año. Será valorable extensión de garantía hasta 3 años.	1	

Cables de Interconexión: • Además de los cables y fibras necesarios para interconectar la infraestructura adquirida, se necesitan para conectarla con lo ya disponible: o 4 cables de fibra de 15 m de longitud o 4 cable Ethernet de 15 m de longitud		

(*) Puede observarse que se han dividido las adquisiciones en dos Bloques. Bloque I y Bloque II.

Los elementos indicados en el Bloque I, deben ser todos del mismo fabricante para garantizar una total compatibilidad y unicidad de soporte de fabricante, salvo imposibilidad técnica que debe reflejarse en la oferta de forma clara.

La propuesta debe contemplar todos aquellos elementos de conectividad necesarios para la interconexión de todos los elementos adquiridos tanto para el Centro de Datos Principal como en el Centro de Respaldo.

3.2. SERVICIOS PROFESIONALES DE INSTALACIÓN

Se deberán proponer los servicios profesionales necesario para instalar físicamente todos los elementos adquiridos incluyendo las configuraciones iniciales de todos los elementos y comprobación de correcto funcionamiento. Particularmente:

- Toma de requisitos. Requisitos para la instalación física y lógica.
- Montaje racks y del hardware ofertado tanto en el Centro de Datos principal como en el de Respaldo.
- Servicios de cableado de la solución y configuración inicial tanto en el Centro de Datos principal como en el de Respaldo.
- Servicios de puesta en marcha del hardware y software ofertado tanto en el Centro de Datos principal como en el de Respaldo.

- Documentación de instalación, configuración e interconexión de todos los elementos entre si y con el resto de la plataforma.

3.3. INTERLOCUTOR ÚNICO

El adjudicatario de la presente licitación actuará como interlocutor único entre CERES y el fabricante o fabricantes de los productos ofertados a los únicos efectos de la gestión de los mantenimientos contratados, escalado de incidencias, gestión rmas, etc…

Se deberá proporcionar documentación detallada de toda la implantación física, lógica así como de las configuraciones iniciales realizadas en todos los componentes.

4. CANTIDAD DE BIENES Y SERVICIOS OBJETO DE LA LICITACIÓN

Los descritos en el apartado: ***Alcance del suministro***.

5. DURACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Para todo el material adquirido, el periodo de garantía contratado con el fabricante será de 1 año, siendo valorable la extensión de dicho periodo hasta 3 años.

6. PRECIO

El precio máximo se indica en el pliego de condiciones particulares asociado a la licitación.

7. CONDICIONES, PLAZOS DE ENTREGA , NIVELES DE SERVICIO

7.1. PLAZOS DE ENTREGA

Todos los elementos hardware y software ofertados como parte de la solución propuesta, deberán estar entregados no más tarde de 2 meses desde la firma del contrato.

Una vez entregado todo el equipamiento, deberá ser instalado y realizarse su configuración inicial no más tarde de 2 meses desde entrega.

En total, la implantación, en las condiciones anteriormente indicadas, no podrá superar los 4 meses desde la firma de contrato.

7.2. SUBCONTRATACIÓN

Dada la cantidad de diferentes productos hardware y software a adquirir en esta licitación, se permite la subcontratación de parte de los servicios indicados, no pudiendo superar estos el 25% del importe total de la licitación. Las condiciones que rigen la subcontratación se exponen en el pliego de condiciones particulares asociado a esta licitación.

7.3. NIVELES DE SERVICIO. SERVICIO DE REPARACIÓN DE AVERÍAS

En horario 24x7, se tendrá acceso a un técnico especializado en los productos objeto de la contratación. En caso de que así se requiera, deberá desplazarse a las instalaciones de CERES/FNMT lo antes posible, con los límites de tiempo que se estipulan en los siguientes apartados para la reparación o sustitución del elemento defectuoso.

El servicio de atención a incidencias necesario para garantizar el mantenimiento definido en este pliego, será atendido por los técnicos del adjudicatario o fabricante con el siguiente horario: 24 horas diarias, 7 días a la semana.

7.3.1. TIEMPOS MÁXIMO DE RESPUESTA ATENCIÓN IN-SITU.

Las empresas licitantes garantizarán que el tiempo máximo de respuesta, desde la comunicación de la avería hasta el inicio de la intervención in-situ en caso de necesidad, sea como máximo de:

- Prioridad 1: 4 horas
- Prioridad 2: 8 horas

7.3.2. TIEMPOS MÁXIMO DE RESOLUCIÓN.

Las empresas ofertantes garantizará que el tiempo máximo de resolución desde la comunicación de la avería, sea como máximo de:

- Prioridad 1: 12 horas
- Prioridad 2: 24 horas

Ante imposibilidad de resolución de la incidencia de manera definitiva en los periodos indicados por causas de fuerza mayor, el adjudicatario en conjunto con el soporte del fabricante deberá proponer una solución alternativa (workaround) durante el tiempo que se tarde en solventar el problema en su totalidad.

7.4. ORDEN DE PRELACIÓN

En caso de que exista conflicto entre la oferta del licitante y el presente pliego de prescripciones técnicas tendrá prelación lo expresado en éste último.

8. MONTAJE E INSTALACIÓN

Los descritos en el apartado: ***Alcance del suministro***.

9. DOCUMENTACIÓN

Los descritos en el apartado: ***Alcance del suministro***:

10. GARANTÍAS

Los descritos en el apartado: ***Alcance del suministro***.

11. PENALIZACIONES

Las indicadas en el Pliego de Condiciones Particulares asociado a esta licitación.

12. ACLARACIONES Y PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las empresas participantes podrán presentar cuanta documentación consideren oportuna para presentar la empresa, describir sus soluciones y explicar la forma en que cumplimentarán los requisitos de este pliego de condiciones.

Además, se debe incluir una tabla resumen, en la que se indiquen los siguientes conceptos:

Concepto	Datos a aportar
Nivel de "partnership" de la empresa licitante en los productos ofertados para el BLOQUE I	**Especificar nivel de partner de la empresa**
Número de proyectos con las mismas tecnologías ofertadas para elementos del BLOQUE I, en los últimos 5 años.	**Número de Proyectos**
Certificaciones del equipo de técnicos asignados (en su conjunto) en las tecnologías ofertadas para elementos del BLOQUE I. Certificaciones del equipo de técnicos asignados (en su conjunto) en las tecnologías ofertadas para elementos del BLOQUE II.	**Número de Certificaciones en tecnologías Bloque I** **Número de Certificaciones en tecnologías Bloque II**
Años de experiencia del técnico con menor experiencia del conjunto de técnicos asignados al desarrollo del proyecto de implantación de la tecnologías ofertadas para el BLOQUE I	**Años de Experiencia**
Extensión de garantía de fabricante (mantenimiento) para todos los productos hasta 3 años.	**Número Años Garantía (Mantenimiento)**

Dichas ofertas se deberán presentar con la referencia **PA-58/1632/2019 en las condiciones indicadas en el aviso de la licitación**, en ficheros separados la parte técnica de la económica y de la administrativa, debiendo incluir documento original firmado por un responsable de la empresa con firma autorizada.

En las ofertas económicas se deberán desglosar los importes de adquisición, mantenimiento de licencias del producto de los importes de los servicios de soporte a la implantación y otros conceptos (formación, etc..).

Las consultas técnicas se dirigirán a la atención de:

Área de Sistemas CERES

Tel.: 91 566 69 84, e-mail: sistemas.ceres@fnmt.es

Fábrica Nacional de Moneda y Timbre – Real Casa de la Moneda

C/ Jorge Juan 106.

28009 Madrid

13. OTRAS CUESTIONES

13.1. CONDICIONES A CUMPLIR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La empresa adjudicataria deberá cumplir las siguientes condiciones adicionales:

- La FNMT-RCM requiere la prestación de este tipo de servicios por parte de empresas y profesionales con conocimiento u experiencia en la materia que nos ocupa, esta cuestión no es una opción, sino un requerimiento en este pliego. Por este motivo, se deberá indicar expresamente:
  - Certificado de ser "partner y nivel de "partnetship" alcanzado con el fabricante de los productos ofertados para el BLOQUE I.
  - Los proyectos similares en los que ha participado el licitador como empresa en los últimos 5 años.
- Dada la cantidad de distintos productos a adquirir y realizar su instalación y configuración de tan distintas tecnologías, se podrá subcontratar en las condiciones indicadas en el pliego de condiciones particulares asociado a esta licitación.
- Se deberán detallar las cualificaciones y certificados del producto de las personas que desarrollará los trabajos (equipo de proyecto).
- Deberá incluirse en la oferta compromiso de cumplimiento completo del presente Pliego de condiciones técnicas.
- La empresa adjudicataria deberá respetar el formato de los entregables indicado en este pliego. Salvo petición o consentimiento expreso no se podrán unificar.
- Las ofertas presentadas deberán asumir la posibilidad de que la FNMT, una vez adjudicado el concurso, podrá, si el proveedor no cumple con lo ofertado y acorde con lo estipulado en el PPT o no proporciona la calidad de servicio

necesaria, rescindir cualquier contrato de inmediato y sin que ello suponga penalización alguna para la FNMT.

- Deberá incluirse en la oferta compromiso de acuerdo de confidencialidad entre la empresa ofertante, la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre – Real Casa de la Moneda, en relación con cualquier información o documento, identificado o no como confidencial.
- No publicitar ninguna relación con la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre – Real Casa de la Moneda sin previo consentimiento.
- Para la realización de determinados trabajos, la FNMT-RCM se reserva el derecho de acompañar en todo momento a la persona que los realice, supervisando así su actividad y el tratamiento de la información a la que tendrá acceso.
- Terminados los trabajos, la empresa adjudicataria deberá eliminar toda información sensible de la FNMT-RCM utilizada u obtenida durante prestación del servicio.

13.2. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

Los criterios de valoración de ofertas se indican en el Pliego de Condiciones Particulares que se entrega como anexo a esta licitación.