



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA
DIREÇÃO-GERAL DO LIVRO, DOS ARQUIVOS E
DAS BIBLIOTECAS

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I

CLÁUSULAS GERAIS

Cláusula 1ª

Objeto

O presente procedimento tem por objeto uma aquisição de serviços de manutenção para o sistema de armazenamento FUJITSU - ETERNUS, incluindo a renovação do licenciamento, nos termos e de acordo com o descrito na “Parte II - Cláusulas Técnicas” do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 2ª

Local e horário da prestação dos serviços

Os serviços serão executados online podendo ser executados presencialmente caso o tipo de assistência impeça a resolução do problema por via remota.

Cláusula 3ª

Prazo da prestação dos serviços

A prestação dos serviços terá início logo após a celebração do contrato e termina a 31 de dezembro de 2020.

Cláusula 4ª

Preço base

O preço base do presente procedimento é no valor de € 155.861,58, sem IVA, contemplando o valor pecuniário de todas as prestações objeto do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 5ª

Documentos contratuais

1. Fazem parte integrante do contrato o convite, o caderno de encargos e a proposta do adjudicatário.
2. Em caso de dúvidas prevalece, em primeiro lugar, o texto do contrato, seguidamente o caderno de encargos e o convite e em último lugar a proposta do adjudicatário.
3. Em qualquer caso, as normas constantes do Código dos Contratos Públicos relativas às fases de formação e de execução do contrato prevalecem sobre quaisquer disposições das peças do procedimento com elas desconformes, de acordo com o disposto no Cláusula 51º do CCP.

Cláusula 6ª **Sigilo e confidencialidade**

1. O adjudicatário obriga-se a guardar sigilo e confidencialidade sobre todos os assuntos constantes do objeto do contrato a celebrar e a tratar como confidencial toda a informação e documentação a que tenha acesso no âmbito da sua execução.
2. Excluem-se do âmbito do número anterior toda a informação gerada por força da execução do contrato a celebrar, bem como todos os assuntos ou conteúdo de documentos que por força de disposição legal tenham de ser publicitados e/ou sejam do conhecimento público.
3. No caso de trabalhos que envolvam o tratamento de informação nominativa, a DGLAB poderá exigir medidas técnicas e organizacionais preventivas da segurança e privacidade da informação nos domínios de acesso, difusão, atualização e eliminação de dados e da defesa do conteúdo dos registos.

Cláusula 7ª **Alterações ao contrato**

1. Qualquer intenção de alteração ao contrato deve ser comunicada pela parte interessada na mesma à outra parte.
2. A parte interessada na alteração deve comunicar, à outra, por escrito a sua intenção, com uma antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à data em que pretende ver introduzida a alteração.
3. Qualquer alteração ao contrato deve constar de documento escrito assinado pelas partes interessadas, o qual produz efeitos a partir da data que nele se fixar.

Cláusula 8ª **Subcontratação e Cessão da posição contratual**

O adjudicatário não poderá subcontratar nem ceder a sua posição no contrato, ou qualquer das obrigações que dele decorram.

Cláusula 9ª **Patentes, licenças ou marcas registadas**

1. São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no fornecimento, de marcas registadas, patentes registadas, licenças, ou quaisquer direitos autorais.
2. Caso a entidade adjudicante venha a ser demandada na execução do contrato por infração aos direitos acima referidos o adjudicatário indemnizá-la-á de todas as despesas que em consequência haja de fazer ou de todas as quantias que haja que pagar a que título for.



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA
DIREÇÃO-GERAL DO LIVRO, DOS ARQUIVOS E
DAS BIBLIOTECAS

Cláusula 10^a
Condições de pagamento

O pagamento será efetuado trimestralmente.

Cláusula 11^a
Arbitragem

Para a resolução de todos os litígios decorrentes do contrato e a partir da data da sua celebração, as partes acordam em se vincularem, nos termos da Portaria nº 1.149/2010, de 4 de Novembro, à jurisdição do CAAD - Centro de Arbitragem Administrativa com expressa renúncia a qualquer outra jurisdição.

Cláusula 12^a
Legislação aplicável

Em tudo o omissivo no presente Caderno de Encargos, observar-se-á o disposto no Código das Contratos Públicos e restante legislação aplicável a este tipo de contratos.

PARTE II

CLÁUSULAS TÉCNICAS

Enquadramento

A solução é suportada em termos de Storage pelos equipamentos ETERNUS DX500 S3, contemplando 3 Tiers de dados, e o ETERNUS LT260 relativo ao Backup para tape. As características detalhadas do sistema encontram-se no Anexo I do presente Caderno de Encargos.

Definições

Para efeitos do presente Caderno de Encargos entende-se por:

- a) **Assistência técnica:** Intervenção normalmente realizada em sistemas tendo em vista assegurar a continuidade do seu bom funcionamento;
- b) **Assistência preventiva:** Intervenção ou conjunto de intervenções que visem manter em boas condições de funcionamento os sistemas. Estas intervenções têm normalmente carácter de rotina;
- c) **Assistência corretiva:** Intervenção pontual realizada num sistema para reparação de anomalia de ocorrência imprevista, com o objetivo de repor a sua funcionalidade e/ou normais condições de funcionamento.

Cláusula 1ª

Objeto de assistência técnica

1. Será objeto de assistência técnica o sistema descrito no Anexo I do presente Caderno de Encargos.
2. Este sistema bem como os dados residentes encontram-se fisicamente implementadas no edifício da sede DGLAB, sito em Lisboa.

Cláusula 2ª

Assistência preventiva

1. Deve ser desenvolvido um sistema de monitorização (24h x 365 dias) que permita identificar, se possível prever e corrigir interrupções de serviço.
2. O serviço de monitorização deve produzir métricas e estatísticas sistemáticas do comportamento do sistema.
3. Os resultados quantitativos e qualitativos desta monitorização deverão ser disponibilizados com periodicidade trimestral à DGLAB.

Cláusula 3^a Assistência corretiva

1. As intervenções corretivas serão realizadas através:
 - a) De eventos detetados através da monitorização do sistema ou;
 - b) De pedidos apresentados pela DGLAB em que é referida a deteção de um problema e solicitada a respetiva resolução.
2. A resolução dos pedidos de correção não deverá exceder um prazo de 3 horas nos casos considerados críticos e 48 horas nas restantes situações.
3. Considera-se a existência de um problema crítico quando:
 - Seja impossível aceder ou utilizar o sistema.
 - Ainda que seja possível o acesso, o sistema não responde, responde inadequadamente, ou responde com excessiva lentidão, impedindo a normal realização de transações, tanto no backoffice como no frontoffice.
4. Deverá existir um serviço de helpdesk permanentemente acessível onde sejam registados todos os pedidos de intervenção, estado de cada pedido, bem como o respetivo tempo despendido e a descrição da sua resolução.
5. Os passos efetuados pelo adjudicatário nas intervenções efetuadas no sistema, deverão ser documentados numa base de conhecimento partilhada com a unidade orgânica a que compete a função informática da DGLAB.

Cláusula 4^a Acompanhamento e monitorização

1. A monitorização do serviço prestado será da responsabilidade da Direção de Serviços de Inovação e Administração Eletrónica.
2. Esta Direção de Serviços deverá:
 - 2.1 - Proceder à centralização de anomalias detetadas e, nos termos da cláusula 3^a (Assistência corretiva), solicitar a sua correção.
 - 2.2 - Validar as correções efetuadas pelo adjudicatário.
 - 2.3 - Avaliar o grau de cumprimento dos SLA previstos no ponto 2 da cláusula 3 do presente caderno de encargos.
 - 2.4 - Analisar as estatísticas entregues quanto ao funcionamento do sistema, prevista no ponto 3 da cláusula 2^a do presente caderno de encargos.
 - 2.5 - Reportar à Direção da DGLAB sobre a prestação do serviço contratualizado.

Anexo I

Descrição do sistema

Caraterísticas técnicas e arquitetura da solução de armazenamento existente na DGLAB

A solução é suportada em termos de Storage pelos equipamentos ETERNUS DX500 S3, contemplando 3 *Tiers* de dados, e o ETERNUS LT260 relativo ao Backup para *tape*.

A solução suporta 3 tipos de armazenamento:

- Tier 1 Partilha de ficheiros e Storage para os servidores HyperVisor - Microsot Hyper-V;
- Tier 2 Partilha de Ficheiros e Storage directo para servidores;
- Tier 3 Arquivo e Backup de ficheiros de preservação permanente.

No Tier 3 a gestão dos dados é assegurada pelo produto CommVault Simpana, na vertente de arquivo e backup, e corre sobre dois servidores em alta disponibilidade sobre tecnologia Microsoft Failover Cluster.

A partilha de ficheiros, é assegurada por dois servidores dedicados, também em alta disponibilidade, sobre tecnologia Microsoft Failover Cluster e componentes FileServer e File Server Resource Manager disponibilizado pelo Sistema Operativo Windows Server 2012 R2.

A conectividade dos equipamentos ao Storage e Backup é estabelecido por ligações Fiber Channel sobre dois Switches FC Brocade 6510

1 - Identificação de todos os equipamentos e componentes e características relevantes

Equipamento	Descrição	Qty
STORAGE ETERNUS DX500 S3 Controlador (x2) 54GB Cache, 4 portas FC 16Gbps Disk Enclosure (DE) 2,5" (x7) Disk Enclosure (DE) 3.5 " (x1) Disco 300GB 15K RPM 2,5" SAS (x122) Disco 1200GB 10K RPM 2,5" SAS (x46) Disco 4TB 7,2K RPM 3,5" NL-SAS (x130) SSD 1600G 2,5" Hot Plug (x2)	Equipamento de Storage e Discos que constituem a solução de armazenamento. Nome atribuído: TETIS Nome por controlador: TETIS-C0 e TETIS-C1	1
TAPE LIBRARY LT260 Drive LTO6 (x2) Fibre Channel HH, 160 Slots TAPE LTO6 com Random Label (x340) TAPE LTO de Limpeza (x2)	Equipamento para Backup em tape e respetivas tapes Nome atribuído: ORCO	1



SERVIDORES PRIMERGY RX200S8 Intel Xeon E5-2640v2 8C/16T 2.00GHz 20MB (x2) 16GB DDR3-1600 ECC (x4) Interface Ethernet 1 GbE (Serviço) (x4) Interface Ethernet 1 GbE (Gestão) (x1) Interface Fiber Channel 8Gb/s (x2) Controladora RAID SAS 1GB com FBU (x1) HDD SAS 600GB 10krpm 2,5” Hot Plug (x2) Licença iRMC Advanced Pack (x1)	Servidores para instalação com configuração Windows Failover Cluster, destinados ao funcionamento em alta disponibilidade do CommVault Simpana, responsável manutenção do arquivo e backup. Atribuídos os nomes: PANDORA-01, PANDORA-02	2
SERVIDORES PRIMERGY RX200S8 (Para File Server) Intel Xeon E5-2640v2 8C/16T 2.00GHz 20MB (x2) 8GB DDR3-1600 ECC (x2) Interface Ethernet 1 GbE (Serviço) (x4) Interface Ethernet 1 GbE (Gestão) (x1) Interface Fiber Channel 8Gb/s (x2) Controladora RAID SAS 1GB com FBU (x1) HDD SAS 600GB 10krpm 2,5” Hot Plug (x1) Licença iRMC Advanced Pack (x1)	Servidores para instalação com configuração Windows Failover Cluster, destinados ao funcionamento em alta disponibilidade do FileShare Empresarial e Vaults/Derivadas. Atribuídos os nomes: MIRANDA-01, MIRANDA-02	2
Switch FC - Brocade 6510 24 portas ativadas de 48 possíveis	Switch de fibra para ligação dos equipamentos ao Storage DX500 S3 Cada equipamento está conectado a ambos os switches para redundância.	2

Atualização de Firmware

A tabela seguinte identifica os equipamentos com atualização de firmware, de forma a garantir a melhor estabilidade do hardware

Equipamento	Versão
ETERNUS DX500S3	10L30-0000
Switchs Brocade	7.3.1
ETERNUS LT260	6.3
PRIMERGY RX200S8 - BIOS	V4.6.5.4 R1.9.0 for D3302-A1x
PRIMERGY RX200S8 - iRMC	Base: 7.73.F

Software e componentes

Descrição do software e componentes relevantes para a implementação da solução.

Software	Tipo	Descrição
Microsoft Windows Server	Sistema	Sistema operativo instalado nos 4 servidores



2012 R2 Standard (x4)	Operativo	da solução
Windows Failover Cluster	Windows Feature	Componente ativado nos 4 servidores da solução para a configuração dos dois Clusters, destinado ao FileShare Empresarial e ao Simpana
File Server Resource Manager	Windows Feature	Componente ativado nos servidores para o FileShare. Destina-se a gestão especializada dos serviços de Share, inclusive a definição de quotas de utilização e tipos de ficheiros armazenados
File Server	Windows Role	Componentes do Windows ativado nos 4 servidores para fornecer serviços de FileShare nos dois Clusters: MIRANDA e PANDORA.
FUJITSU MPIO	Driver	Driver MPIO para Storage Fujitsu DX500 S3. Este componente está incluído na distribuição do Windows Server 2012 R2, tendo sido adicionado no componente MPIO do Windows, nos 4 servidores.
Microsoft SQL Server 2012 Standard	Database Server	Instalação em Cluster do SQL Server como requisito para o produto CommVault Simpana. Instalação nos servidores PANDORA-01 e PANDORA-02
Commvault Simpana - OnePass para 340TB C:SB-DAR-1T-C OnePass (101-1000TB) DAR 1TB 340 unidades licenciamento	Produto	Instalação em Cluster do CommVault Simpana, com dependência da instancia SQL Server instalada e serviço FileShare para Arquivo.

Network TCP/IP

Interfaces de acesso aos equipamentos. No caso dos Storage e Tape Library, tratam-se de equipamentos redundantes.

Os acessos estão segmentados em duas sub redes (vlans). Um para acesso aos equipamentos e serviço, e outra exclusiva para acesso a consola de gestão dos servidores (Fujitsu ServerView iRMC).

A rede de serviço inclui os IPS virtuais para acesso a recursos dos 2 clusters e acesso direto a cada servidor ou controlador, no caso do Storage e Tape Library.

Endereçamento na rede de serviço

Endereço IP	Nome	Equipamento	Descrição
192.168.111.128	TETIS-C0	Storage DX500 S3	Storage - Controller Manager 0



192.168.111.129	TETIS-C1		Storage - Controller Manager 1
192.168.111.130	PANDORA	(virtual)	Serviço em <i>Cluster</i> do Commvault Simpana
192.168.111.131	PANDORA-01	Servidor DX200 S8	Servidor Simpana e Arquivo (NÓ 1)
192.168.111.132	PANDORA-02	Servidor DX200 S8	Servidor Simpana e Arquivo (NÓ 2)
192.168.111.133	PANDORA-DB	(virtual)	Serviço <i>Cluster</i> da instancia SQL Server Simpana
192.168.111.134	PANDORA-FS	(virtual)	Serviço <i>Cluster</i> do FileServer e Arquivo
192.168.111.135	PANDORA-CS	(virtual)	Acesso Serviço Failover Cluster do Simpana
192.168.111.138	ORCO	Tape Library LT260	Tape Library ETERNUS LT260
192.168.111.140	MIRANDA	(virtual)	Acesso Serviço Failover Cluster do FileServer
192.168.111.141	MIRANDA-01	Servidor DX200 S8	Servidor Share Empresa e Vaults (NÓ 1)
192.168.111.142	MIRANDA-02	Servidor DX200 S8	Servidor Share Empresa e Vaults (NÓ 2)
192.168.111.143	MIRANDA-FS	(virtual)	Serviço <i>Cluster</i> do FileServer Empresa e Vaults
192.168.111.147	Switch FC 1	SW Brocade 6510	Switch Brocade 6510
192.168.111.148	Switch FC 2	SW Brocade 6510	Switch Brocade 6510

Endereçamento na rede gestão para acesso serviço iRMC (Acesso remoto Consola Servidor)

IP	Nome	Descrição
10.0.4.245	MIRANDA-01	Fujitsu ServerView iRMC - Solução FileServer (NÓ 1)
10.0.4.246	MIRANDA-02	Fujitsu ServerView iRMC - Solução FileServer (NÓ 2)
10.0.4.247	PANDORA-01	Fujitsu ServerView iRMC - Solução CommVault Simpana (NÓ 1)
10.0.4.248	PANDORA-02	Fujitsu ServerView iRMC - Solução CommVault Simpana (NÓ 2)



Fiber Channel

Identificação das ligações aos dois Switchs Fiber Channel que servem a solução de armazenamento.

SW Brocade 6510 (FC1)				SW Brocade 6510 (FC2)			
PORT	HOST	WWN	HBA	PORT	HOST	WWN	HBA
0	TETIS-C0	50:00:00:e0:da:82:2d:20	0	0	TETIS-C1	50:00:00:e0:da:82:2d:30	0
1	TETIS-C0	50:00:00:e0:da:82:2d:21	1	1	TETIS-C1	50:00:00:e0:da:82:2d:31	1
2	TETIS-C1	50:00:00:e0:da:82:2d:32	2	2	TETIS-C0	50:00:00:e0:da:82:2d:22	2
3	TETIS-C1	50:00:00:e0:da:82:2d:33	3	3	TETIS-C0	50:00:00:e0:da:82:2d:23	3
4	ORCO	50:01:99:9b:b3:cb:80:b6	1	4	ORCO	50:01:99:9b:b3:cb:80:c0	1
5	PANDORA-01	10:00:00:90:fa:8a:0c:f8	1	5	PANDORA-01	10:00:00:90:fa:8a:0c:f9	2
6	PANDORA-02	10:00:00:90:fa:8a:0c:fc	1	6	PANDORA-02	10:00:00:90:fa:8a:0c:fd	2
7	MIRANDA-01	10:00:00:90:fa:8a:09:9a	1	7	MIRANDA-01	10:00:00:90:fa:8a:09:9b	2
8	MIRANDA-02	10:00:00:90:fa:8a:15:80	1	8	MIRANDA-02	10:00:00:90:fa:8a:15:81	2
9	-	-	-	9	-	-	-
10	HYPER1	10:00:00:00:C9:85:2E:E8	1	10	HYPER1	10:00:00:00:C9:85:2E:E9	2
11	HYPER2	10:00:00:00:C9:85:31:D0	1	11	HYPER2	10:00:00:00:C9:85:31:D1	2
12	HYPER3	10:00:00:00:C9:85:30:24	1	12	HYPER3	10:00:00:00:C9:85:30:25	2
13	HYPER4	10:00:00:00:C9:85:30:34	1	13	HYPER4	10:00:00:00:C9:85:30:35	2



REPÚBLICA PORTUGUESA

CULTURA
DIREÇÃO-GERAL DO LIVRO, DOS ARQUIVOS E
DAS BIBLIOTECAS

14	HYPER10	10:00:00:00:C9:85:30:18	1	14	HYPER10	10:00:00:00:C9:85:30:19	2
15	HYPER11	?	1	15	HYPER11	?	2
16	HYPER6	21:00:00:24:FF:25:6E:66	1	16	HYPER6	21:00:00:24:FF:25:6E:67	2
17	HYPER7	21:00:00:24:FF:25:6D:EE	1	17	HYPER7	21:00:00:24:FF:25:6D:EF	2
18	HYPER8	21:00:00:24:FF:25:6D:FE	1	18	HYPER8	21:00:00:24:FF:25:6D:FF	2
19	HYPER12	21-00-00-0E-1E-13-2E-20	1	19	HYPER12	21-00-00-0E-1E-13-2E-21	2
20	HYPER5	21:00:00:1B:32:8F:3B:54	1	20	HYPER5	21:01:00:1B:32:8F:3B:54	2
21	LUA	21:00:00:1b:32:8f:57:54	1	21	LUA	21:01:00:1b:32:af:57:54	2
22	VENUS		1	22	VENUS	21:01:00:1b:32:af:7d:55	2
23	HYPER9	21:00:00:1B:32:8F:0D:56	1	23	HYPER9	21:01:00:1B:32:8F:0D:56	2

Identificação dos serial part numbers

ETERNUSDX500 S3 Base (CE) w 2 Cntrl.	FTSET503SAU	4621444010
DX5/600 S3 High Density DE(HDDE) w 2xIO	FTSETPECDU	JWXTD14360220
DX5/600 S3 High Density DE(HDDE) w 2xIO	FTSETPECDU	JWXTD14370250
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU	JWXTP14460043
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU	JWXTP14460064
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU	JWXTP14460114
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU	JWXTP14460121
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU	JWXTP14460122
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU	JWXTP14460123
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU	JWXTP14460115
DX5/600 S3 DriveEnd 3.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEBDU	JWXR14150252
ETDX5/600S3 HD-DEnd. 3.5 12GIOMod. X2	FTSETPEBDU-L	JWXS16430318
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU-L	JWXTP16130100
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU-L	JWXTP16130111
DX5/600 S3 DriveEnd 2.5" w 2x IO Mod.	FTSETPEADU-L	JWXR16220473
ETSF16 Bundle:SC:StdOptm+fullAQM DX500S3	FTSD0190HG8CH	TAN237BBD5D8
Promo 6510,24P,0SFP,PORT SIDE AIR FLOW	D:SM-6510-24PRM	BRW1951K01H
Promo 6510,24P,0SFP,PORT SIDE AIR FLOW	D:SM-6510-24PRM	BRW1951K01L
ET LT260 base unit,80LTO Cart.Sots,0Dri	FTSLT26FB	LTDEB8100002
ET LT260 Extension Unit 80LTO Cart.Sots	FTSLT26FZB0	LTDEB8100010
PYRX200SB 8x2,5	S26361-K1455-V201	YLNS016872
PYRX200SB 8x2,5	S26361-K1455-V201	YLNS016873
PYRX200SB 8x2,5	S26361-K1455-V201	YLNS016874
PYRX200SB 8x2,5	S26361-K1455-V201	YLNS016875



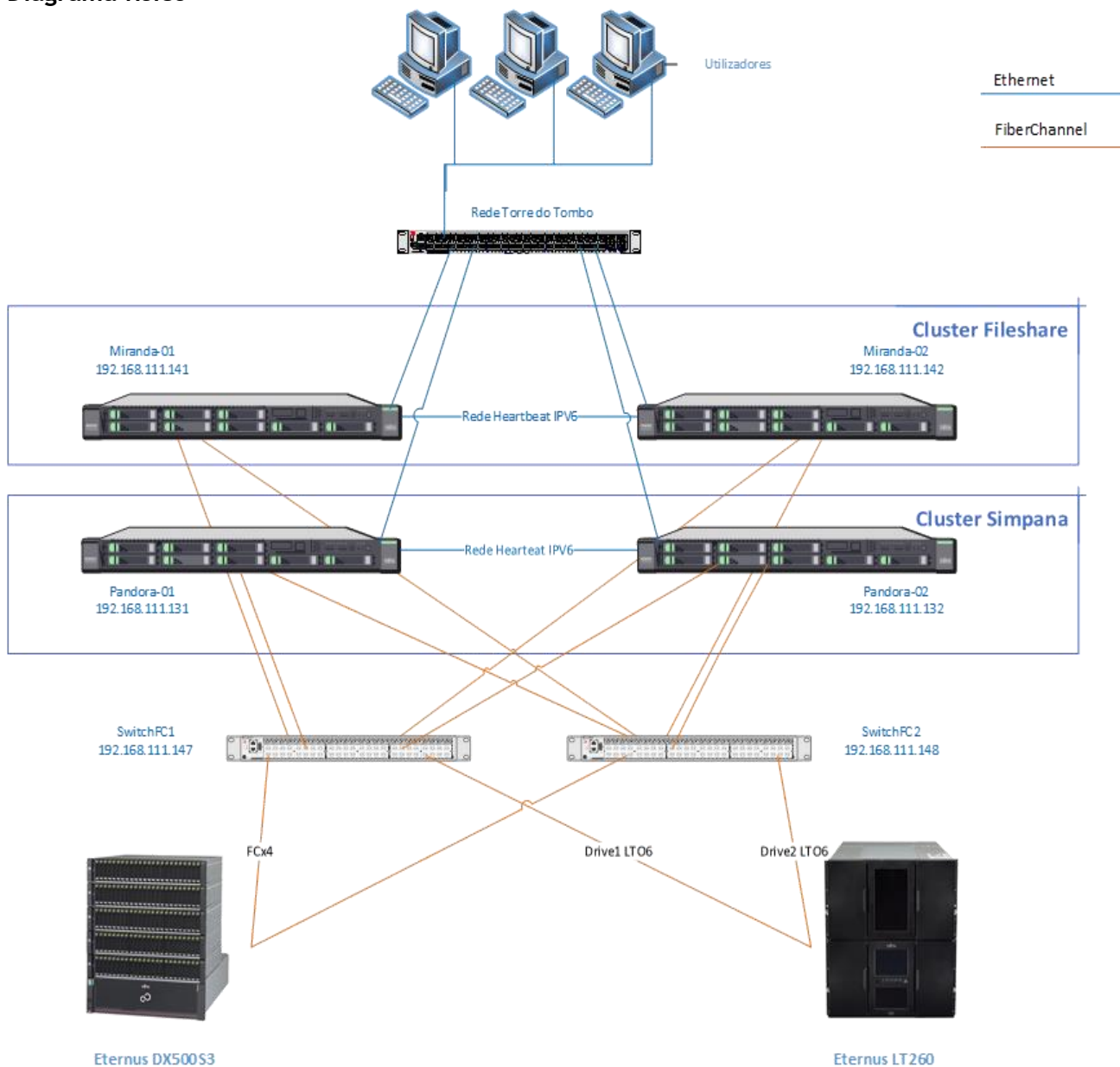
2 - Arquitetura da Solução

Nesta secção é descrita a arquitetura geral da solução de armazenamento que inclui dois tipos fundamentais de serviço.

Serviço de File Share para partilha empresarial e Vaults
Serviço CommVault Simpana e File Share para arquivo.

Os equipamentos de Storage DX500 S3 fornece todas as necessidades de Storage para a solução.

Diagrama físico



Definição de conectividade TCP/IP nos servidores

Em cada máquina foi efetuado o NIC teaming dos interfaces de rede, melhorando a tolerância a falhas e performance. As duas interfaces estão ligadas no mesmo Switch Core disponível para o efeito. Esta configuração pode facilmente evoluir para redundância ao nível do switch, já que não requer configurações adicionais para o funcionamento do teaming.

Apesar de facultativo no Windows Server 2012 R2, por existirem interfaces disponíveis, foi configurado adicionalmente uma rede privada de Heartbeat sobre IPV6, protocolo recomendado para este fim.

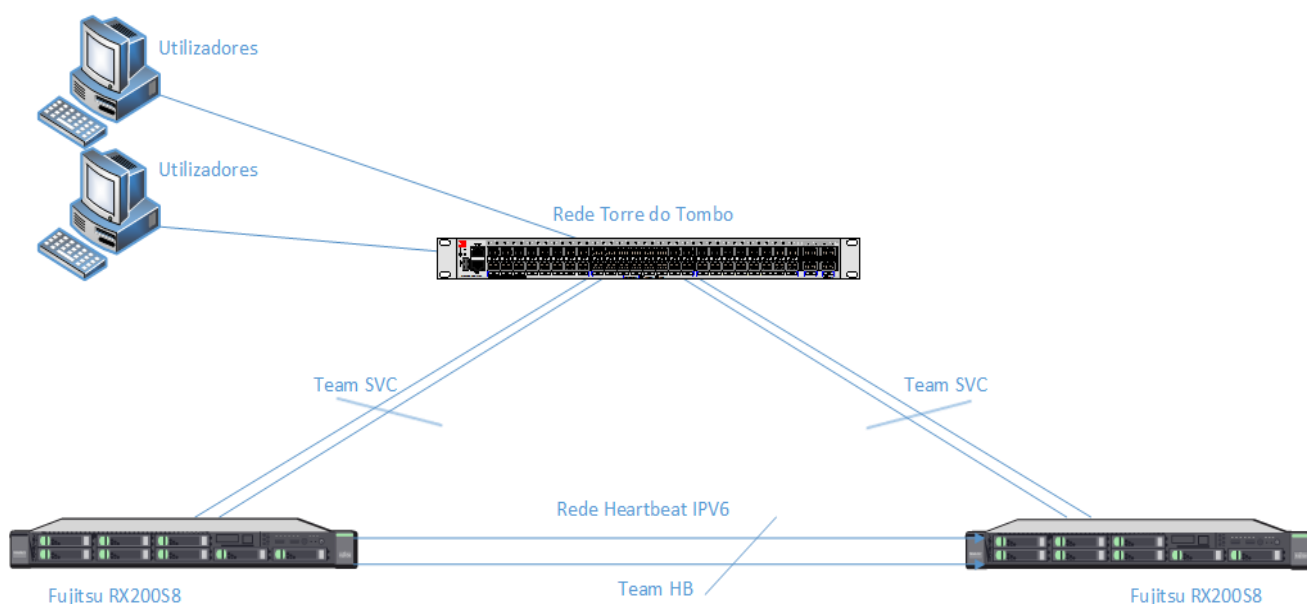
Em cada servidor foram configurados dois TEAMS.

O Team SVC servirá a Rede de serviços e terá dois interfaces atribuídos, configurados no modo activo/activo. Nesta opção ambos os interfaces são usados.

O Team AO servirá a Rede de Heartbeat e terá dois interfaces atribuídos configurados no modo activo/passivo. Nesta opção apenas um dos interfaces é utilizado. No caso de falha do interface que está ativo o outro interface assumirá o serviço. A rede de serviço foi configurada com IPV6 pois esta é tida como preferencial para a rede de HB.

IP	Team	Descrição	Interfaces	Modo
192.168.111.131	TEAM SVC	PANDORA-01	SVCNIC1 SVCNIC2	Activo/Activo
192.168.111.132	TEAM SVC	PANDORA-02	SVCNIC1 SVCNIC2	Activo/Activo
192.168.111.141	TEAM SVC	MIRANDA-01	SVCNIC1 SVCNIC2	Activo/Activo
192.168.111.142	TEAM SVC	MIRANDA-02	SVCNIC1 SVCNIC2	Activo/Activo
fe80::3561:b6c1:4ef0:f0b6%19	TEAM AO	PANDORA-01	HBNIC1 HBNIC2	Activo/Passivo
fe80::b9a7:a992:5ad8:8451%18	TEAM AO	PANDORA-02	HBNIC1 HBNIC2	Activo/Passivo
fe80::3918:1138:b6d3:c65a%19	TEAM AO	MIRANDA-01	HBNIC1 HBNIC2	Activo/Passivo
fe80::40d9:d139:609e:70e2%18	TEAM AO	MIRANDA-02	HBNIC1 HBNIC2	Activo/Passivo

O diagrama seguinte representa o esquema de ligações para os dois Clusters SIMPANA e PANDORA.



Solução de Arquivo CommVault Simpana

O Software CommVault Simpana trata de todo o arquivo, assente sobre o Storage DX500 S3 e Backup para *tape*, no equipamento Disk Library LT260 ligação direta por fiber channel.

A solução implementada inclui os seguintes componentes:

- Software CommVault Simpana - CommServer e Media Agent
- SQL Server 2012
- Windows File Server
- Discos para arquivo sobre LUNs no Storage DX 500 S3.

Os serviços correm sobre um Windows Failover Cluster sobre dois servidores.

O serviço CommServer é dependente do SQL Server, partilha recursos do cluster e correm sempre no mesmo NÓ.

O serviço Media Agent é dependente do FileServer e Discos do Storage, correm sempre no mesmo nó.

O sistema é redundante e tolerante a falhas, em caso de falha de *hardware* e mau funcionamento o outro servidor assume todos os serviços. Esta facilidade deve ser utilizada também para atividades planeadas, sem quebra de serviço.

O arquivo está disponível no recurso virtual do cluster [\\pandora-fs\](#) independente do servidor físico onde está a correr.

Tape Library

Sistema de armazenamento secundário assegurado pela Tape Library Fujitsu com as seguintes características:

Tapes e Drives



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

DIREÇÃO-GERAL DO LIVRO, DOS ARQUIVOS E
DAS BIBLIOTECAS

Modelo	Eternus LT260
Drives	2 x LTO6 FiberChannel HH
Slots	160
Tapes	340 TAPES LTO6 com Random Label 2 TAPES LTO de Limpeza
Capacidade de armazenamento	
Armazenamento	Eternus LT260
Sem Compressão	$(340 \text{ Tapes}) * (2.5 \text{ TB}) = 850 \text{ TB}$
Com Compressão	$(340 \text{ Tapes}) * (6.2 \text{ TB}) = 2108 \text{ TB}$

Solução de Armazenamento

[C:\Users\](#)