D.M II TEATRO NACIONAL D. MARIA II

CADERNO DE ENCARGOS

03/AGO/2021 | REF.ª 91/ACA/2021

CONSULTA PRÉVIA N.º 01/DDP/2021

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE MANUTENÇAO PREVENTIVA E REATIVA

INDÍCE

PARTE I | DISPOSIÇÕES GERAIS 2

CLÁUSULA PRIMEIRA | OBJETO DO CONTRATO 2

CLÁUSULA SEGUNDA | PRAZO DE EXECUÇÃO 3

CLÁUSULA TERCEIRA | CELEBRAÇÃO DO CONTRATO 3

CLÁUSULA QUARTA | OBRIGAÇÕES PRINCIPAIS DO ADJUDICATÁRIO 3

CLÁUSULA QUINTA | PATENTES, LICENÇAS E MARCAS REGISTADAS 4

CLÁUSULA SEXTA| PREÇO BASE 4

CLÁUSULA SÉTIMA | CONDIÇÕES DE PAGAMENTO 4

CLÁUSULA OITAVA | GARANTIA 5

CLÁUSULA NONA | SIGILO E GARANTIA DE CONFIDENCIALIDADE 5

CLÁUSULA DÉCIMA | SEGUROS E ENCARGOS SOCIAIS 6

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA | PENALIDADES CONTRATUAIS 7

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA | RESOLUÇÃO POR PARTE DO CONTRAENTE PÚBLICO 7

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA | RESOLUÇÃO POR PARTE DO ADJUDICATÁRIO 8

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA | CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL 8

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA | SUBCONTRATAÇÃO 8

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA | FORÇA MAIOR 8

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA | PUBLICITAÇÃO DA ADJUDICAÇÃO 9

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA | LEGISLAÇÃO APLICÁVEL 9

CLÁUSULA DÉCIMA NONA | FORO COMPETENTE 9

CLÁUSULA VIGÉSIMA | COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES 10

PARTE II | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 11

PARTE I | DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA PRIMEIRA | OBJETO DO CONTRATO

1. A Entidade Adjudicante é o Conselho de Administração do Teatro Nacional D. Maria II (TNDMII), pessoa coletiva n.º 501 058 834, instituída pelo Decreto-Lei n.º 158/2007 de 27 de abril, com sede na Praça D. Pedro IV 1100-201 Lisboa.
2. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual de Consulta Prévia, que tem por objeto principal a aquisição de servidores e serviço de backup, incluindo a instalação integral da solução em *Datacenter* e manutenção pelo período da vigência do contrato, incluindo gestão do serviço de backups, para disponibilização de serviços digitais via Internet à comunidade, contemplando as seguintes componentes, melhor identificadas na *Parte II – Especificações técnicas* do presente caderno de encargos:
    a. Aquisição de dois servidores com elevada capacidade de armazenamento para função de servidor de virtualização para suportar os serviços aplicacional, base de dados e serviço web incluindo os seguintes requisitos mínimos:
    b. Aquisição de um switch de rede para interligação em rede de todos os equipamentos com o uplink da infraestrutura de Housing;
    c. Aquisição de Serviço de backup baseado em múltiplas *clouds* públicas incluindo agentes para os servidores;
    d. Serviços de instalação e configuração de todos os equipamentos no bastidor de *Housing*;
    e. Manutenção preventiva e reativa de toda a infraestrutura, incluindo gestão do serviço de backups durante toda a vigência do contrato.
3. O contrato a celebrar tem como objetivo a disponibilização de serviços digitais via internet à comunidade pelo Teatro Nacional D. Maria II (TNDMII) no contexto do projeto ROSSIO e no seguimento do financiamento no quadro do Programa Operacional Regional de Lisboa, apoiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), e pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.O./MCTES, através de fundos nacionais (PIDDAC), sob o projeto n.º 22139 – Infraestrutura Rossio – Ciências Sociais, Artes e Humanidades.
4. O TNDMII reserva-se o direito de, sempre que considere necessário, definir e orientar as atividades a desenvolver no âmbito do objeto do contrato, facultando todas as informações necessárias à sua boa e regular execução.

CLÁUSULA SEGUNDA | PRAZO DE EXECUÇÃO

1. Os prazos para a execução das diferentes componentes do objeto de contrato a celebrar são os seguintes:
    a. O fornecimento dos bens objeto de contrato, incluindo a realização de todas as ações necessárias para assegurar o seu pleno funcionamento, deverá ser efetuada no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias seguidos, a contar da assinatura do contrato;
    b. Os serviços de manutenção preventiva e reativa de toda a infraestrutura, incluindo a gestão de serviço de backups, devem ser prestados pelo período de 36 (trinta e seis) meses, após conclusão da fase de implementação do equipamento adquirido.

CLÁUSULA TERCEIRA | CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado e seus anexos, seguindo o trâmite dos artigos 94.º e seguintes, do Código dos Contratos Públicos.
2. O contrato a celebrar integra os seguintes elementos:
    a. Os suprimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pela entidade convidada, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
    b. Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
    c. O presente Caderno de Encargos;
    d. A proposta adjudicada;
    e. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º do mesmo diploma legal.
5. Caso haja dispensa de contrato escritos nos termos do artigo 95.º do CCP, será enviada uma nota de encomenda, devendo entender-se que o contrato resulta da conjugação do caderno de encargos com o conteúdo da proposta adjudicada.

CLÁUSULA QUARTA | OBRIGAÇÕES PRINCIPAIS DO ADJUDICATÁRIO

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais da celebração do contrato, decorre para o adjudicatário a obrigação principal

de fornecer os bens objeto de contrato, com as caraterísticas, especificações e requisitos previstos na *Parte II – Especificações Técnicas*, do presente caderno de encargos, que dele faz parte integrante.

2. A título acessório, o adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

CLÁUSULA QUINTA | PATENTES, LICENÇAS E MARCAS REGISTADAS

1. São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no fornecimento, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
2. Caso o TNDMII venha a ser demandado por ter infringido, na execução de contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o adjudicatário indemniza-o de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

CLÁUSULA SEXTA| PREÇO BASE

1. É fixado um preço base global de 75.000,00 € (setenta e cinco mil euros), ao qual acresce o valor do IVA à taxa legal em vigor, se devido.
2. Pela aquisição dos bens e pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, o TNDMII deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido, nos termos e condições constantes da cláusula seguinte.
3. O preço referido no número 1 inclui todos os custos, encargos e despesas, cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo alimentação e deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
4. O preço não é revisível durante a execução de contrato, senão nos termos previstos no Código dos Contratos Públicos.
5. O presente procedimento assume a classificação CPV seguinte – Servidores, sendo que ao vocabulário principal corresponde ao código 48822000-6.

CLÁUSULA SÉTIMA | CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. As quantias devidas pelo TNDMII, nos termos da cláusula anterior, são pagas até 30 (trinta) dias após a emissão da fatura, nos seguintes termos:

a. O valor devido ao *hardware* após o término da respetiva implementação;
b. O valor devido ao serviço de manutenção preventiva e reativa, anualmente, a contar da data do término da respetiva implementação;
c. O valor devido ao serviço de backup baseado em múltiplas *clouds* públicas, anualmente, a contar da data do término da respetiva implementação;

2. As faturas deverão ser emitidas em nome do Teatro Nacional D. Maria II, com a morada Praça D. Pedro IV, 1100-201 Lisboa.
3. O adjudicatário obriga-se a emitir faturas, das quais conste:
   a. A discriminação pormenorizada do serviço prestada;
   b. N.º de compromisso a indicar pelo TNDMII;
   c. O período de tempo a que respeita;
   d. O preço;
   e. Outros itens que a Lei imponha.
4. Em caso de discordância por parte do TNDMII quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
5. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n. º 1, as faturas são pagas através de transferência eletrónica bancária para o IBAN a indicar pelo adjudicatário.
6. Sem prejuízo da aplicação de outras penalidades ou sanções previstas no presente caderno de encargos ou determinadas por lei, o cumprimento defeituoso da prestação de serviços terá um efeito suspensivo sobre a faturação e sobre o pagamento até à total regularização da situação.

CLÁUSULA OITAVA | GARANTIA

1. O adjudicatário garantirá, sem qualquer encargo para o TNDMII, a plena conformidade e operacionalidade do *hardware* fornecido e dos serviços prestados, pelo prazo indicado na proposta.
2. O prazo de garantia referido no número anterior conta-se a partir da data de conclusão do projeto, isto é, a data em que se der por certo o pleno funcionamento do *hardware* adquirido, entendendo-se por conclusão do projeto o pleno funcionamento de todos os componentes do *hardware* adquirido.

CLÁUSULA NONA | SIGILO E GARANTIA DE CONFIDENCIALIDADE

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato,

bem como ficará sujeito a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem ser objeto de qualquer uso, ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato, quer durante quer após a execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto, a informação e a documentação que fosse comprovadamente do domínio público, à data da respetiva obtenção pelo adjudicatário, ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.
4. O adjudicatário fica sujeito ao dever de sigilo profissional em relação a todos os factos que tome conhecimento por via da execução do presente contrato, atinentes à organização e à atividade do TNDMII, quer durante a execução deste, quer após a cessação da sua vigência.

CLÁUSULA DÉCIMA | SEGUROS E ENCARGOS SOCIAIS

1. É da exclusiva responsabilidade do adjudicatário o cumprimento de quaisquer obrigações de natureza fiscal e para fiscal, ou outras decorrentes da celebração do contrato, incluindo as impostas pela legislação laboral.
2. O adjudicatário obriga-se a cumprir todos os procedimentos legais e convencionais aplicáveis à sua atividade e relativos aos trabalhadores e colaboradores que estão ao seu serviço, nomeadamente o pagamento dos encargos sociais, seguros ou outros legalmente fixados e obriga-se a contratar e manter em vigor todos os seguros legalmente exigíveis para o exercício da respetiva atividade.
3. O adjudicatário obriga-se a cumprir todas as disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, relativamente a todo o seu pessoal, sendo por sua conta os encargos que daí resultarem, incluindo os que decorram de eventuais acidentes.
4. O adjudicatário é responsável por quaisquer ações diretas ou indiretas dos seus trabalhadores e colaboradores, que impliquem prejuízo para o TNDMII, para os seus trabalhadores ou para terceiros.
5. O adjudicatário é ainda responsável pelo pagamento de quaisquer indemnizações devidas ao TNDMII, aos seus trabalhadores ou a terceiros, originadas por danos causados em consequência de quaisquer ações ou omissões que lhe sejam direta ou indiretamente imputáveis ou aos trabalhadores ou colaboradores ao seu serviço.
6. No caso de incumprimento dos prazos fixados no contrato por causa imputável do adjudicatário, este será responsável pelas despesas suportadas pelo TNDMII diretamente relacionadas com o objeto em falta.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA | PENALIDADES CONTRATUAIS

1. Pelo incumprimento das obrigações emergentes do contrato, o TNDMII, sem prejuízo do seu direito de rescindir o contrato, pode exigir ao adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, até 30% do valor contratual, nos seguintes termos:
    a. Pelo incumprimento dos prazos de implementação do *hardware*, objeto de contrato, por cada dia de atraso, até 2% do preço contratual;
    b. Por cada dia de atraso no cumprimento das especificações referentes ao serviço de manutenção preventiva e reativa, até 1% do preço contratual.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, considera-se incumprimento definitivo quando houver atraso na implementação do *hardware* adquirido por período superior a 15 (quinze) dias úteis.
3. O valor acumulado das penalidades a aplicar não poderá exceder o limite máximo de 20% do preço contratual. Nos casos em que seja atingido o limite de 20% e o TNDMII decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30%.
4. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, o TNDMII pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até aos limites indicados no ponto anterior.
5. O TNDMII pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
6. As penas pecuniárias previstas na presenta cláusula não obstam a que o TNDMII exija uma indemnização nos termos gerais, nomeadamente pelos prejuízos decorrentes da adoção de novo procedimento de formação do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA | RESOLUÇÃO POR PARTE DO CONTRAENTE PÚBLICO

1. O TNDMII poderá resolver o contrato em caso de incumprimento definitivo pelo adjudicatário das suas obrigações contratuais, nos termos do disposto do n.º 1 do artigo 325.º e ainda do disposto nos artigos 333.º e 448.º do Código dos Contratos Públicos.
2. O exercício do direito de resolução previsto no número anterior pelo TNDMII não preclude o direito de ser ressarcida pelos prejuízos que lhe advierem da conduta do adjudicatário e da resolução.
3. O TNDMII, independentemente da conduta do adjudicatário, reserva-se o direito de resolver o contrato nos termos e com os fundamentos previstos nos artigos 334.º e 335.º do Código dos Contratos Públicos.
4. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário e tem efeitos imediatos.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA | RESOLUÇÃO POR PARTE DO ADJUDICATÁRIO

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato nos termos previstos no artigo 332.º do CCP.
2. O direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA | CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

1. O adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato sem autorização expressa da TNDMII.
2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, deve:
    a. Ser apresentada pelo cessionário toda a documentação exigida ao adjudicatário no presente procedimento;
    b. O TNDMII apreciar, designadamente, se o cessionário não se encontra em nenhuma das situações previstas no artigo 55.º do Código da Contratação Pública para assegurar o exato e pontual cumprimento do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA | SUBCONTRATAÇÃO

1. O adjudicatário poderá, por exceção, recorrer à subcontratação de serviços para suprimir alguma necessidade que se identifique durante a execução contratual.
2. A subcontratação deverá ser comunicada ao TNDMII, ficando a sua efetivação dependente de autorização expressa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA | FORÇA MAIOR

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, pandemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:

a. Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
b. Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
c. Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
d. Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário ou nas do TNDMII cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência do adjudicatário ou ao incumprimento de normas de segurança por parte deste;
e. Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;
f. Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA | PUBLICITAÇÃO DA ADJUDICAÇÃO

Para a eficácia do contrato, a publicitação será efetuada no portal da Internet dedicado aos Contratos Públicos, sito em www.base.gov.pt.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA | LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

No que não estiver especialmente previsto no contrato, aplicar-se-á o Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua atual redação e demais legislação conexa com o objeto de contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA | FORO COMPETENTE

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

CLÁUSULA VIGÉSIMA | COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, através de correio eletrónico para os respetivos endereços eletrónicos, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

A. Objeto técnico e memória descritiva

1. Fornecimento de servidores e serviço de Backup, incluindo a instalação integral da solução em *Datacenter* e manutenção pelo período da vigência do contrato, incluindo gestão do serviço de backups, para disponibilização de serviços digitais via Internet à comunidade, com os seguintes componentes e características resumidas:
   a) Aquisição de servidores com elevada capacidade de armazenamento para função de servidor de virtualização para suportar os serviços aplicacional, base de dados e serviço web incluindo os seguintes requisitos mínimos:
   b) Aquisição de um *Switch* de rede para interligação em rede de todos os equipamentos com o Uplink da infraestrutura de *Housing*;
   c) Aquisição de Serviço de Backup baseado em múltiplas *clouds* públicas incluindo agentes para os servidores;
   d) Serviços de instalação e configuração de todos os equipamentos no bastidor de *Housing*;
   e) Manutenção preventiva e reativa de toda a infraestrutura, incluindo gestão do serviço de backups durante toda a vigência do contrato

B. Quantidades

1. Serão fornecidos e instalados os equipamentos ou sistemas, nas quantidades definidas na tabela a seguir. Os equipamentos ou sistemas serão iguais entre si quando a quantidade for superior a 1:

Item	Descritivo	Quantidade	Un.
1	**Servidor informático**	2	
2	***Switch* Ethernet**	1	
3	**Solução de *Backup***	1	
4	**Serviços de instalação**	1	
5	**Garantias dos equipamentos**		
5.1	Garantia de reparação e reposição NBD de peças avariadas, sem custo adicional, pelo período de vigência do contrato, ou tempo de cobertura máxima prestado	1	Cj.
6	**Serviços de manutenção preventiva e reativa**		
6.1	Manutenção da infraestrutura em funcionamento	1	Cj.
6.2	Suporte especializado à solução incluindo apoio técnico	50	H/a
6.3	Gestão do serviço de backups	1	Cj.

C. Especificações Técnicas

1. Servidor informático

Aquisição de dois servidores com elevada capacidade de armazenamento para função de servidor de virtualização (aplicacional, base de dados e serviço web), com os seguintes requisitos individuais mínimos:

a) 2 CPU Intel de 24 Cores com um mínimo de 2.2GHz;
b) 2 (RU) unidades de *Rack*;
c) Mínimo de 256GB de RAM;
d) Capacidade de suportar pelo menos 24 DDR4 DIMM *slots*;
e) Dimensão mínima dos módulos utilizados deverá ser de 32GB;
f) Capacidade de suportar 12 drives de 3.5-inch SAS/SATA HDDs/ SSDs ou em alternativa 26 drives de 2.5-inch SAS/SATA HDDs/ SSDs para dados;
g) 2 discos SSD de 240GB para instalação do Sistema operativo em RAID 1;
h) Mínimo de 5TB úteis em RAID 6 em discos de elevado desempenho (SSD);
i) Mínimo de 40TB úteis em RAID 6 para dados em discos SAS;
j) 12-Gbps SAS modular RAID *controller* com 2GB de cache;
k) Mínimo de 2 portas de rede 10GBaseT;
l) Mínimo de 4 portas de rede 10/25 SFP28;
m) Mínimo de 2 fontes de alimentação de pelo menos 1050W AC;
n) Equipamento compatível com a plataforma Azure Stack HCI.

2. Switch Ethernet

Aquisição de um *Switch* de rede para interligação em rede de todos os equipamentos incluindo os seguintes requisitos mínimos;

a) Equipamento fixo *ethernet* L2/L3;
b) Dimensões: 1RU;
c) 24 portas 1G (ou 10G) com interface do tipo RJ-45;
d) O equipamento deverá ter de base um *uplink* com um mínimo de 8 portas com um *line rate* mínimo de 10G SFP+;
e) O equipamento deverá ter de base 4 cabos de 3 metros com um mínimo de *twinax* 10GBase-CU SFP+;
f) Suporte mínimo aos seguintes óticos do tipo SFP+ (em módulo *uplink*):
    i. 10G Base SR, 10G Base LR, 10G Base LRM, 10G Base ER, 10G Base ZR
g) Suporte mínimo aos seguintes óticos do tipo SFP (em módulo *uplink*):
    i. 1000Base T, 1000Base SX, 1000Base LX/LH, 1000Base EX, 1000Base ZX

h) Suporte de flash com um mínimo de 4GB para guardar configurações e *logs*;
i) *Stacking* através de módulo dedicado, garantindo capacidade para que um mínimo de 8 equipamentos sejam geridos como um único, através de um único endereço de gestão;
j) Capacidade de suporte de *Stacking* através de módulo dedicado (não serão permitidos equipamentos que utilizem uma porta de *uplink* para fazer *stacking*);
k) A arquitetura do equipamento e de *stack* tem de ser igual entre os elementos do *stack*;
l) Capacidade suportar *stacking* entre equipamentos com diferentes densidades de portas de acesso, com e sem PoE;
m) Fontes de alimentação redundantes e *hot-swappable*;
n) Suporte para fans redundantes e *hot-swappable*;
o) Suporte de RFID embebido no equipamento para gestão de ativos;
p) MTBF Mínimo: 525.000 horas;
q) Capacidade de *switching* mínima com *stacking*: 136 Gbps;
r) Capacidade de *forwarding* mínima com *stacking*: 101 Mpps;
s) Capacidade de *stack bandwidth throughput* mínimo de 80 Gbps;

3. Solução de *Backup*

Contratação de um serviço de salvaguarda da informação com os seguintes requisitos mínimos:

a) O Software deverá oferecer suporte para os sistemas operativos Windows, MacOS e Linux;
b) Solução de armazenamento de dados deve permitir utilizar simultaneamente pelo menos três fornecedores de *cloud* pública distintos para o armazenamento dos dados;
c) Garantia de que apenas o utilizador dono dos dados terá acesso aos mesmos;
d) A solução garante a privacidade e integridade dos dados, assim como proteção contra ataques de *ransomware*;
e) Garantia de que a solução é resiliente a falha ou indisponibilidade de pelo menos um fornecedor de *cloud* pública;
f) A solução deve garantir a operacionalidade e disponibilidade dos dados, tanto para leitura como para escrita, mesmo em caso de falha de um fornecedor de *cloud* público;
g) A solução deve oferecer ferramentas de visualização e gestão das ações efetuadas pelos utilizadores, disponibilizando *logs* sobre essas ações, bem como o registo de informação sobre os utilizadores que acedem aos dados.
h) A solução deverá permitir a integração via *filesystem* ou, alternativamente, via S3-API ou NFS (*Network file system*);

i) A solução a instalar deverá garantir que os dados são enviados diretamente das máquinas onde o software está instalado para os fornecedores de serviços *cloud* em uso, garantindo assim que não existe nenhum intermediário na passagem dos dados;

j) A solução deverá considerar a existência de pelo menos três tipologias de volumes:
   i. Volume de Arquivo - Otimizado para dados armazenados por longos períodos de tempo e raramente lidos (escreva uma vez, improvável de ler);
   ii. Volume de Imutáveis - Otimizado para dados que não requerem alterações no armazenamento (escrever uma vez, ler com frequência);
   iii. Volume de Quentes - Otimizado para armazenamento de dados com acesso recorrente (gravações, exclusões e downloads múltiplos).

k) Pretende-se assegurar uma capacidade de armazenamento mínima anual de 10TB de Volume de Arquivo (ao longo da duração do contrato);

4. Serviços de instalação e configuração

Deverão ser feitos os seguintes trabalhos iniciais de instalação:

a) Instalação mecânica no bastidor de *Housing* de todos os equipamentos a adquirir: servidores e *Switch*;

b) Ligação de toda a cablagem: cabos de energia, cabos de rede *Ethernet*;

c) Configurar a política de segurança em rede na firewall do fornecedor de *Housing*. Deverá permitir o acesso incondicional do IPv4 público do servidor ao exterior (*Outbound*) e do exterior (*Inbound*) permitir apenas CIFS e *Remote Desktop* à rede ou IP do acesso Internet das instalações do TNDMII (ou outros a indicar posteriormente);

d) Configurar a rede em todos os equipamentos, IPv4 público no servidor, rede privada do KVMIP do servidor e restantes VMs;

e) Atualização de *firmwares* recomendado pelo fabricante dos equipamentos;

f) Instalação do sistema operativo *Windows* e serviços de virtualização (*Hyper-V*) no servidor:
   i. configuração de acessos a rede dos servidores com os endereços IPv4 públicos fornecidos (notar que a política de *Firewall* inicialmente configurada ao IP fornecido deve negar ao exterior qualquer tentativa de acesso ao servidor e permitir ao servidor qualquer ligação ao exterior);
   ii. Instalar o software de *backup* e testar o funcionamento do Serviço de *Backup* fazendo um backup de teste;
   iii. Instalar o SQL Server e criar Bases de Dados para o software adicional numa VM criada para o efeito;

iv. Preparar até 3 VMs (sistema operativo base) para a instalação de softwares fornecidos pelo adjudicatário (ex.: Biblio.NET, NYRON);

v. Configurar o serviço de partilha de ficheiros (CIFS) numa VM criada para o efeito;

Terminada a instalação dever ser possível dos servidores conseguir aceder à Internet com um navegador e deve ser demonstrado que o serviço de backups está a funcionar. A partir das instalações do TNDMII deverá ser possível ligarem-se por CIFS e Remote Desktop aos respetivos servidores. Deverá também ser possível ligarem-se por VPN e ter acesso ao KVMIP.

5. Serviços de manutenção preventiva e reativa:

O adjudicatário deverá prestar o serviço de manutenção e suporte durante o tempo de vigência do contrato nos seguintes termos:

a) Manutenção da infraestrutura em funcionamento, garantindo e repondo o normal funcionamento dos sistemas em caso de avaria ou encravamento lógico:
   i. Serviço de suporte com tempo de resposta NBD;
   ii. Vistoria da instalação em termos de *hardware* e software, incluindo a verificação de luzes ou outros avisos de alarme;
   iii. Substituição de discos avariados ou outras peças acionando a sua substituição ou reparação ao abrigo da garantia do fabricante;
   iv. Produção e entrega de relatório mensal, descrevendo as ações realizadas sobre os itens descritos, bem como o estado inicial e final do sistema; e. Reiniciando os equipamentos em caso de encravamento lógico dos mesmos;
   v. Nos casos em que da reparação decorram custos (peças fora da garantia ou trabalhos especializados), o adjudicatário deverá previamente informar o adjudicante do custo dos mesmos;

b) Gestão do serviço de backups diário:
   i. O serviço de backup, com recurso ao serviço de Backup do adjudicante, será operado pelo adjudicatário, será semanal para a totalidade dos dados com backups diários incrementais e com retenção de 90 dias.
   ii. Para efeito de controlo de qualidade poderá ser pedido mensalmente o restauro de um ou mais ficheiros gravados;

c) Suporte especializado à solução incluindo o apoio técnico:
   i. Pacote de 50 horas por cada ano de vigência do contrato para pedidos de trabalho especializado relativo à solução;

ii. Aplicação de eventuais *patches* e atualizações do sistema operativo incluindo software;

iii. Administração do sistema operativo; criação de utilizadores, configuração de shares, firewall do Windows e outras operações de administração do sistema;

iv. Suporte da solução; configuração de bases de dados, diagnósticos com produção de relatórios;

v. Produção e entrega de relatório mensal, descrevendo as ações realizadas sobre os itens descritos, bem como o estado inicial e final do sistema.

Acrónimos e definições

Acrónimos:

ATA	*AT Attachment*
FC	*Fibre-channel*
GB	*Giga Bytes*
Gbps	*Giga bits* por segundo
JBOD	*Just a Bunch Of Disks*
RAID	*Redundant Array of Independent Drives*
RPM	Rotações por minuto
RU	*Rack Unit*
SAS	*Serial attached SCSI*
SATA	*Serial ATA*
SFP	*Small form-factor pluggable transceiver*
SSD	*Solid-state drive*
TB	*Tera Bytes*
U	Consultar "RU"
NBD	Dia útil seguinte

Definições:

- 1 GB de disco = 10^9 = 1.000.000.000 bytes
- 1 TB de disco = 1000 x 1 GB de disco
- 1 GB de RAM = 2^30 = 1.073.741.824 bytes
- *Rack Unit* – altura de equipamento para colocação em bastidor informático normalizado. Um *Rack- Unit* = 44,45 mm
- 10GBase-T – Transmissão a 10 Giga bits por segundo, em meio físico cobre, usando cabo UTP de categoria 6, em tecnologia Ethernet
- *Staging* – instalação provisória em local distinto do local final destino dos equipamentos
- *Hot-swap* - capacidade de retirar e de substituir componentes de uma máquina, normalmente um computador, enquanto opera.