Tavira verde

Empresa Municipal de Ambiente, E.M.

Concurso público para atualização do atual centro de dados, da infraestrutura de rede e implementação de um centro de dados remoto.

Caderno de Encargos

Índice

Cláusulas Jurídicas 3
Cláusula 1ª – Objeto 3
Cláusula 2ª – Contrato 3
Cláusula 3ª – Prazo 3
Cláusula 4ª – Preço base 4
Cláusula 5ª – Obrigações do adjudicatário (fornecedor) 4
Cláusula 6ª - Entrega dos bens objeto do contrato 4
Cláusula 7ª – Inspeção e testes 5
Cláusula 8ª – Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias 5
Cláusula 9ª – Aceitação dos bens 5
Cláusula 10ª – Garantia técnica 6
Cláusula 11ª – Dever de sigilo 6
Cláusula 12ª - Proteção de dados 7
Cláusula 13ª – Preço e condições de pagamento 7
Cláusula 14ª – Penalidades Contratuais 7
Cláusula 15ª – Força maior 8
Cláusula 16ª – Resolução por parte do contraente público 8
Cláusula 17ª – Resolução por parte do fornecedor 9
Cláusula 18ª – Caução 9
Cláusula 19ª - Seguros 9
Cláusula 20ª – Foro competente para resolução de litígios 9
Cláusula 21ª – Subcontratação e cessão da posição contratual 9
Cláusula 22ª – Comunicações e notificações 10
Cláusula 23ª – Contagem dos prazos 10
Cláusula 24ª – Legislação aplicável 10
Anexo A – Especificações Técnicas 11
1. Enquadramento 11
2. Software 11
3. Servidores 11
4. Equipamentos de rede e acessórios 13

Cláusulas Jurídicas

Cláusula 1ª – Objeto

1. O presente caderno de encargos compreende as cláusulas jurídicas, bem como as especificações técnicas, a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a atualização do atual centro de dados, da infraestrutura de rede e implementação de um centro de dados remoto para recuperação em caso de desastre.
2. O conjunto dos bens a adquirir, especificado no Anexo A do presente caderno de encargos, compreende 3 categorias: Software, Servidores e Equipamentos de rede e acessórios.

Cláusula 2ª – Contrato

1. De acordo com o artigo 94.º do Código dos Contratos Públicos (CCP), o contrato será reduzido a escrito sendo composto pelo respetivo clausulado contratual e anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
    a) Os suprimentos dos erros e omissões do caderno de encargos identificados pelas entidades convidadas, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
    b) Os esclarecimentos e as retificações relativas ao caderno de encargos;
    c) O presente caderno de encargos;
    d) A proposta adjudicada;
    e) Os esclarecimentos à proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2, a prevalência é determinada pela ordem que nele se dispõe.
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 artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3ª – Prazo

1. O contrato mantém-se em vigor até à entrega dos bens ao contraente público em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.
2. O contrato produz efeitos no dia seguinte ao da sua outorga.
3. Caso a redução do contrato a escrito não seja exigida, ou seja, dispensada, o contrato produz efeitos no dia seguinte à data da disponibilização dos documentos de habilitação na plataforma, se esta ocorrer em momento posterior.
4. O prazo máximo para fornecimento dos bens será de 30 dias consecutivos.

Cláusula 4ª – Preço base

1. O preço base é o preço máximo que a Taviraverde se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o seu objeto, corresponde a € 135.000,00 (cento e trinta e cinco mil euros), ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor.
2. Sem prejuízo do ponto anterior, a totalidade dos componentes de software, hardware, equipamentos e ou licenciamentos devem ser registados em nome da Taviraverde.

Cláusula 5ª – Obrigações do adjudicatário (fornecedor)

1. Constituem obrigações do fornecedor:
    a) Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nos artigos contratuais, da celebração do contrato decorrem para o fornecedor as seguintes obrigações principais:
        i. Obrigação de entrega dos bens identificados na sua proposta;
        ii. Obrigação de garantia dos bens.
    b) O fornecedor obriga-se a entregar ao contraente público os bens objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no Anexo A do presente caderno de encargos, que dele faz parte integrante;
    c) Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam e dotados de todo o material de apoio necessário à sua entrada em funcionamento;
    d) É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens;
    e) O fornecedor é responsável perante a Taviraverde por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues;
    f) Recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à execução do contrato;
    g) Comunicar antecipadamente, logo que tenha conhecimento, à entidade adjudicante, o facto que torne total ou parcialmente impossível o incumprimento contratual;
    h) Não alterar as condições dos equipamentos constantes na proposta adjudicada;

Cláusula 6ª - Entrega dos bens objeto do contrato

1. Os bens objeto do contrato devem ser entregues nas instalações do edifício da administração da Taviraverde, situada no Largo Tabira de Pernambuco, n.º 1, 8800-456 Tavira, no prazo máximo de 30 dias.
2. O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, todos os documentos que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.
3. Com a entrega dos bens objeto do contrato, ocorre a transferência da posse e da propriedade daqueles para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.

4. Todas as despesas e custos com o transporte dos bens objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega são da responsabilidade do fornecedor.

Cláusula 7ª – Inspeção e testes

1. Efetuada a entrega dos bens objeto do contrato, o contraente público, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, no prazo de 10 dias, à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades estabelecidas e se reúnem as características, especificações e requisitos técnicos e operacionais definidos no Anexo A do presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.
2. A inspeção qualitativa a que se refere o número anterior incide sobre todos os bens que constam do Anexo A do presente caderno de encargos.
3. Durante a fase de realização de testes, o fornecedor deve prestar à Taviraverde toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, podendo fazer-se representar durante a realização daqueles, através de pessoas devidamente credenciadas para o efeito.
4. Os encargos com a realização dos testes, devidamente comprovados, são da responsabilidade do fornecedor.

Cláusula 8ª – Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

1. No caso de os testes previstos na cláusula anterior não comprovem a total operacionalidade dos bens objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no Anexo A do presente caderno de encargos, a Taviraverde deve informar a respeito dessa situação, por escrito, o fornecedor.
2. No caso previsto no número anterior, o fornecedor deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pela Taviraverde, às reparações ou substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.
3. Após a realização das reparações ou substituições necessárias pelo fornecedor, no prazo respetivo, a Taviraverde procede à realização de novos testes de aceitação, nos termos da cláusula anterior.

Cláusula 9ª – Aceitação dos bens

1. Caso os testes a que se refere a cláusula 7ª comprovem a total operacionalidade dos bens objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no Anexo A do presente caderno de encargos, deve ser emitido, no prazo máximo de 10 dias a contar do final dos testes, um auto de receção, assinado pelos representantes do fornecedor e da Taviraverde.
2. Com a assinatura do auto a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens objeto do contrato para a Taviraverde, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações que impendem sobre o fornecedor.

3. A assinatura do auto a que se refere o n.º 1 não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos equipamentos objeto do contrato com as exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no Anexo A do presente caderno de encargos.

Cláusula 10ª – Garantia técnica

1. Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o fornecedor garante os bens objeto do contrato, pelo prazo de dois anos ou pelo prazo indicado no Anexo A, a contar da entrega dos bens, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com características, especificações e requisitos técnicos definidos no anexo A ao presente caderno de encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.
2. A garantia prevista no número anterior abrange:
    a) O fornecimento, a montagem ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;
    b) A desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
    c) A reparação ou substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
    d) O fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens reparados ou substituídos;
    e) O transporte do bem ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos;
    f) A deslocação ao local da instalação ou de entrega;
    g) A mão-de-obra.
3. No prazo máximo de dois meses a contar da data em que a Taviraverde tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o fornecedor, para efeitos da respetiva reparação.
4. A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pela Taviraverde sem grave inconveniente para este último, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que o mesmo se destina.

Cláusula 11ª – Dever de sigilo

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Taviraverde, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que sejam 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.

Cláusula 12ª - Proteção de dados

O adjudicatário fica expressamente vinculado ao dever de confidencialidade e não utilização de quaisquer dados pessoais a que tenha acesso, salvo para efeitos da estrita execução do contrato, nos termos do disposto no Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016 – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) e demais legislação complementar, dever este que abrange a totalidade dos trabalhadores e outros colaboradores afetos ao adjudicatário.

Cláusula 13ª – Preço e condições de pagamento

1. Pelo fornecimento dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a Taviraverde deve pagar ao fornecedor o preço constante da proposta referente ao adjudicado, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo as despesas de alojamento, 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.
3. As quantias devidas pela Taviraverde, nos termos das cláusulas anteriores, devem ser pagas no prazo de 90 dias após a receção pela Taviraverde das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
4. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entregar dos bens e a assinatura do auto de receção respetivo.
5. Em caso de discordância por parte da Taviraverde, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida

Cláusula 14ª – Penalidades Contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a Taviraverde pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
    a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens objeto do contrato, até €100,00 por cada dia de atraso.
2. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do fornecedor, a Taviraverde pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 20% do preço contratual.
3. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo fornecedor ao abrigo do n.º 1, relativamente aos bens objeto do contrato cujo atraso na entrega tenha determinado a resolução do contrato.
4. Na determinação da gravidade do incumprimento, a Taviraverde tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as consequências do incumprimento.

5. A Taviraverde 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 presente cláusula não obstam a que a Taviraverde exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 15ª – Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao fornecedor, 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, 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) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
    b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
    c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
    d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
    e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
    f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
    g) 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 16ª – Resolução por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a Taviraverde pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar de forma grave ou reiterada, qualquer das obrigações que lhe incumbem.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao fornecedor e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pela Taviraverde.

Cláusula 17ª – Resolução por parte do fornecedor

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando:
    a) Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de seis meses ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros.
2. O direito de resolução é exercido por via judicial, nos termos da cláusula 20ª.
3. Nos casos previstos na alínea a) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à Taviraverde, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso, nesse prazo, acrescido dos juros de mora a que houver lugar.
4. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo fornecedor, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 18ª – Caução

Não será exigida a prestação de caução nos termos da alínea a) do n.º 2 do artigo 88.º do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 19ª - Seguros

1. É da responsabilidade do fornecedor a cobertura, através de contratos de seguro, dos riscos inerentes ao desenvolvimento da atividade e dos danos ou prejuízos causados pelo seu exercício.
2. A Taviraverde pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o fornecedor fornecê-los no prazo de 10 dias.

Cláusula 20ª – Foro competente para resolução de litígios

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato, fica estipulada a competência do Tribunal Judicial da Comarca de Faro, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 21ª – Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo fornecedor e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 22ª – 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, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 23ª – Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 24ª – Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

Anexo A – Especificações Técnicas

As especificações técnicas descritas neste anexo são consideradas características mínimas. Os equipamentos podem ser substituídos por outros de características superiores, exceto nas situações identificadas como: **Obrigatório**, desde que mantenham a condição de compatibilidade com o equipamento já existente. O software deve garantir total compatibilidade com o existente, de forma a implementar as soluções pretendidas.

Não serão aceites equipamentos recondicionados, em fim de linha ou para os quais os fabricantes indiquem outros mais atuais que os substituam.

1. Enquadramento

O software e equipamentos a adquirir visam a atualização do atual sistema de servidores no centro de dados principal, expansão da infraestrutura de rede e implementação de um centro de dados remoto para recuperação em caso de desastre. Desta forma, todo o hardware e software a adquirir deve ser 100% compatível com a infraestrutura existente.

Em cada item / categoria de bens, para além das especificações técnicos pretendidas serão também detalhadas as necessidades de compatibilidade com o existente, apresentando em alguns casos modelos de equipamentos para referência.

2. Software

O software a adquirir deverá ser compatível o software de virtualização existente: VMware vSphere (ESXi e vCenter Server) e VMware vSphere Replication.

	Descrição	Quantidade
1	VMware vSAN 7 Standard (1 Processador) ou software equivalente	6
2	Subscrição / Suporte do tipo Produção (24 horas/dia x 7 dias/semana x 365 dias/ano) por 3 anos para o software indicado no item anterior	6
3	VMware vSphere 7 Essentials Plus Kit (para 3 hosts) ou software equivalente	1
4	Subscrição / Suporte do tipo Produção (24 horas/dia x 7 dias/semana x 365 dias/ano) por 3 anos para o software indicado no item anterior	1
5	VMware Site Recovery Manager 8 Standard (25 VM Pack) ou software equivalente	1
6	Subscrição / Suporte do tipo Produção (24 horas/dia x 7 dias/semana x 365 dias/ano) por 3 anos para o software indicado no item anterior	1

3. Servidores

A infraestrutura a implementar será do tipo hiperconvergente, sendo definidos dois tipos de servidores a utilizar para implementação desta solução. No centro de dados de produção os servidores serão do tipo *All-Flash* (AF), no centro de dados remoto os servidores serão do tipo *Hybrid* (HY).

Todos os servidores e seus componentes devem ser totalmente compatíveis com o software de hiperconvergência adoptado. Para o caso do software VMware vSAN, estes deverão integrar a lista de VMware vSAN ReadyNodes e cujos componentes se encontrem validados no guia de compatibilidade VMware vSAN VCG. Os componentes devem vir devidamente identificados de forma a permitir a sua verificação de compatibilidade anteriormente mencionada.

	Descrição	Quantidade

1	Servidor do tipo All-Flash, configuração e especificações mínimas:
	• Chassis: Suporte para 24 x 2.5” Baías de discos
	• Tipologia: RackMount
	• 1 x Processador Xeon Gold 6226R ou equivalente com:
	  o Frequência base: 2.90 GHz
	  o 16 Cores / 32 Threads (**Obrigatório**)
	  o Cache: 22 MB
	  o Tipo de memórias: DDR4-2933
	• 6 x 32GB DDR4-2933 RDIMM
	• Boot com controladora independente, configuração:
	  o 2 x 240GB M.2 SSD
	  o RAID 1
	• TPM 2.0
	• Controladora de discos HBA, 12Gbps, SAS/SATA, non-RAID (**Obrigatório**)
	• 2 x Disco 2.5” 400GB SSD, SAS 12Gbps, Hot-Swap/Hot-Plug, 10 DWPD / 7300 TBW
	• 4 x Disco 2.5” 1.92TB SSD SAS 12 Gbps, Hot-Swap/Hot-Plug, 1 DWPD / 3504 TBW
	• 1 x Placa de rede principal com 2 x 10Gb Base-T
	• 1 x Placa de rede redundante com 2 x 10Gb Base-T
	• 2 x Fontes de alimentação Hot-Swap para redundância
	• 1 x Kit de instalação tipo RackMount
	• Garantia e suporte: 3 anos, tempo de resposta: 4 horas (24 horas/dia x 7 dias/semana x 365 dias/ano)
		3

2	Servidor do tipo Hybrid, configuração e especificações mínimas:
	• Chassis: Suporte para 24 x 2.5” Baías de discos
	• Tipologia: RackMount
	• 1 x Processador Xeon Gold 6226R ou equivalente com:
	  o Frequência base: 2.90 GHz
	  o 16 Cores / 32 Threads (**Obrigatório**)
	  o Cache: 22 MB
	  o Tipo de memórias: DDR4-2933
	• 4 x 32GB DDR4-2933 RDIMM
	• Boot com controladora independente, configuração:
	  o 2 x 240GB M.2 SSD
	  o RAID 1
	• TPM 2.0
	• Controladora de discos HBA, 12Gbps, SAS/SATA, non-RAID (**Obrigatório**)
	• 1 x Disco 2.5” 800GB SSD, SAS 12Gbps, Hot-Swap/Hot-Plug, 3 DWPD / 4380 TBW
	• 4 x Disco 2.5” 1.8TB 10K RPM SAS 12 Gbps, Hot-Swap/Hot-Plug
	• 1 x Placa de rede principal com 2 x 10Gb Base-T
	• 2 x Fontes de alimentação Hot-Swap para redundância
	• 1 x Kit de instalação tipo RackMount
		3

	• Garantia e suporte: 3 anos, tempo de resposta: 4 horas (24 horas/dia x 7 dias/semana x 365 dias/ano)	

4. Equipamentos de rede e acessórios

A infraestrutura de rede existente e com a qual deve ser garantida total compatibilidade é constituída na sua globalidade por equipamentos da marca Cisco. Desta forma são especificadas as características técnicas, protocolos de gestão e configuração pretendidas para os equipamentos e acessórios a adquirir.

	Descrição	Quantidade

1	Switch *Layer* 3 com gestão para configuração em *Stack*:
	• Tipologia: *Rackmount*
	• Portas *DownLink*: 24 x Multigigabit UPOE (100M, 1G, 2.5G, 5G, ou 10 Gbps)
	• Portas *UpLink*: 8 x 10Gb SFP+
	• Capacidade de *switching*: 640 Gbps
	• Capacidade de *switching* em *stack*: 1120 Gbps
	• Memória DRAM: 8GB
	• Memória Flash: 16GB
	• VLANs: 4094
	• SVIs: 1000
	• Taxa de *Forwarding*: 476.19 Mpps
	• Funcionalidades e protocolos:
	  ○ Port Aggregation Protocol (PAgP)
	  ○ Link Aggregation Control Protocol (LACP)
	  ○ VLAN Trunking Protocol (VTP) Versões 1,2 e 3
	  ○ Per-VLAN Spanning Tree (PVST+)
	  ○ Rapid Per-VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+)
	  ○ Cisco Discovery Protocol (CDP)
	  ○ Dynamic Trunking Protocol (DTP)
	  ○ Secure Shell (SSH)
	  ○ IEEE 802.1Q
	  ○ Segurança: VLAN ACLs, Port-based ACLs, Port security, DHCP snooping, Dynamic ARP inspection, IP source guard
	• Funcionalidade de stacking de dados e energia
	• Agregação de portas Cross-stack
	• 1 x cabo de stack de dados
	• 1 x cabo de stack de energia
	• 2 x fontes de alimentação
	Modelo para referência: C9300-24UX-E + C9300-NM-8X
		2

2	Switch *Layer* 3 com gestão: • Tipologia: *Rackmount* • Portas *DownLink*: 24 x Multigigabit UPOE (100M, 1G, 2.5G, 5G, ou 10 Gbps) • Portas *UpLink*: 8 x 10Gb SFP+ • Capacidade de *switching*: 640 Gbps • Capacidade de *switching* em *stack*: 1120 Gbps • Memória DRAM: 8GB • Memória Flash: 16GB • VLANs: 4094 • SVIs: 1000 • Taxa de *Forwarding*: 476.19 Mpps • Funcionalidades e protocolos:	1

	○ Port Aggregation Protocol (PAgP) ○ Link Aggregation Control Protocol (LACP) ○ VLAN Trunking Protocol (VTP) Versões 1,2 e 3 ○ Per-VLAN Spanning Tree (PVST+) ○ Rapid Per-VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) ○ Cisco Discovery Protocol (CDP) ○ Dynamic Trunking Protocol (DTP) ○ Secure Shell (SSH) ○ IEEE 802.1Q ○ Segurança: VLAN ACLs, Port-based ACLs, Port security, DHCP snooping, Dynamic ARP inspection, IP source guard • Funcionalidade de stacking de dados e energia • Agregação de portas Cross-stack • 2 x fontes de alimentação Nota: Modelo para referência: C9300-24UX-E + C9300-NM-8X	
3	Switch *Layer* 3 com gestão: • Tipologia: *Rackmount* • Portas *DownLink*: 48 x 1Gbps PoE+ • Portas *UpLink*: 4 x 1/10Gbps SFP+ • Capacidade de *switching*: 176 Gbps • Memória DRAM: 2GB • Memória Flash: 4GB • VLANs: 4094 • SVIs: 512 • Taxa de *Forwarding*: 130.95 Mpps • Funcionalidade e protocolos: ○ Port Aggregation Protocol (PAgP) ○ Link Aggregation Control Protocol (LACP) ○ VLAN Trunking Protocol (VTP) Versões 1,2 e 3 ○ Per-VLAN Spanning Tree (PVST+) ○ Rapid Per-VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) ○ Cisco Discovery Protocol (CDP) ○ Dynamic Trunking Protocol (DTP) ○ Secure Shell (SSH) ○ IEEE 802.1Q ○ Segurança: VLAN ACLs, Port-based ACLs, Port security, DHCP snooping, Dynamic ARP inspection, IP source guard • 2 x fontes de alimentação Nota: Modelo para referência: C9200L-48P-4X-E	1
4	Cisco SFP-10G-LR-S ou equivalente para switch existente da marca Cisco	4
5	Cisco SFP-H10GB-CU3M ou equivalente para switch existente da marca Cisco	6
6	Cabo de rede UTP Cat6a - 3 metros	22
7	Fiber patch cords SC/LC - 1 metros	4
8	Fiber patch cords SC/LC - 3 metros	4