

Caderno de encargos

Tipo de procedimento:	Concurso público
Data de aprovação:	22/07/2020
Serviço requerente:	DSSI
Objeto:	Aquisição de equipamento para solução de virtualização e hiperconvergência
CPV:	48821000-9 Servidores de rede
Procedimento n.º:	8141974

Índice

Parte I	5
Cláusulas jurídicas	5
Capítulo I.....	5
Disposições gerais do contrato	5
Cláusula 1. ^a	5
Objeto e âmbito.....	5
Cláusula 2. ^a	5
Contrato	5
Cláusula 3. ^a	6
Gestor do contrato.....	6
Cláusula 4. ^a	6
Prazo de execução.....	6
Cláusula 5. ^a	7
Preço e condições de pagamento	7
Capítulo II.....	8
Obrigações contratuais.....	8
Cláusula 6. ^a	8
Obrigações do adjudicatário	8
Cláusula 7. ^a	9
Sigilo	9
Cláusula 8. ^a	10
Patentes, licenças e marcas registadas	10
Cláusula 9. ^a	10
Proteção de dados	10

Cláusula 10. ^a	11
Obrigações da entidade adjudicante	11
Capítulo III	11
Vicissitudes contratuais	11
Cláusula 11. ^a	11
Responsabilidade do adjudicatário	11
Cláusula 12. ^a	12
Resolução do Contrato	12
Cláusula 13. ^a	12
Sanções contratuais	12
Cláusula 14. ^a	13
Força Maior	13
Capítulo IV	14
Disposições finais	14
Cláusula 15. ^a	14
Cessão da posição contratual e subcontratação	14
Cláusula 16. ^a	14
Despesas	14
Cláusula 17. ^a	15
Interpretação do Contrato	15
Cláusula 18. ^a	15
Publicidade	15
Cláusula 19. ^a	15
Comunicações e notificações	15
Cláusula 20. ^a	16
Contagem dos prazos	16

Cláusula 21. ^a	16
Foro Competente.....	16
Cláusula 22. ^a	16
Lei Aplicável	16
PARTE II	17
Especificações técnicas	17
Cláusula 1. ^a	17
Enquadramento	17
Cláusula 2. ^a	17
Equipamentos a fornecer	17
Cláusula 3. ^a	35
Serviços a Prestar	35
Cláusula 4. ^a	38
Testes e Aceitação.....	38
Cláusula 5. ^a	38
Garantia	38
Cláusula 6. ^a	39
Penalidades.....	39

Parte I

Cláusulas jurídicas

Capítulo I

Disposições gerais do contrato

Cláusula 1.^a

Objeto e âmbito

1. O presente caderno de encargos é composto pelo clausulado jurídico e técnico, que rege o presente procedimento e visa integrar o contrato a celebrar entre o IMT, I.P., enquanto entidade adjudicante, e o adjudicatário.
2. O procedimento contratual de concurso público tem por objeto a aquisição de equipamento para solução de virtualização e hiperconvergência, a que corresponde o CPV 48821000-9 Servidores de rede.
3. Em tudo o que não se encontre previsto e/ou especificado nas peças do procedimento, a saber: programa do concurso e caderno de encargos, nos quais são indicados os termos e as condições que serão incluídos no contrato a celebrar, e do qual constituem parte integrante, serão aplicáveis, subsidiariamente, as disposições constantes no Código dos Contratos Públicos (CCP), bem como outras disposições legais e regulamentares.

Cláusula 2.^a

Contrato

1. O contrato a celebrar na sequência do presente procedimento contratual será composto pelo respetivo clausulado contratual e seu(s) anexo(s), quando aplicável, e será reduzido a escrito (cfr. artigos 94.º e 95.º do CCP), integrando e respeitando as disposições legais e regulamentares aplicáveis.
2. O contrato a celebrar integra ainda, e é composto, pelos seguintes elementos:
 - a) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificadas pelo(s) concorrente(s), desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Demais esclarecimentos e 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 seu(s) anexo(s), se existentes, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos ao abrigo do disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º do referido Código.

Cláusula 3.ª

Gestor do contrato

1. Nos termos e para efeitos do definido no artigo 290.º-A do CCP, será designado, no momento da assinatura do contrato, um gestor do contrato do IMT, I.P., com a função de acompanhar permanentemente a execução deste.
2. Caso o gestor detete desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, deve comunicá-los de imediato ao órgão competente para a decisão de contratar, propondo em relatório fundamentado as medidas corretivas que, em cada caso, se revelem adequadas.

Cláusula 4.ª

Prazo de execução

1. A execução da presente aquisição tem data de início com assinatura do contrato, e manter-se-á em vigor até 31/12/2020, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato, incluindo as de confidencialidade e de garantia, quando aplicáveis.
2. As partes obrigam-se a cumprir fiel e imperativamente os prazos contratuais definidos, devendo proceder à comunicação imediata, assim que do mesmo tenham conhecimento, de qualquer impedimento ou circunstância modificativa do prazo de execução.

Cláusula 5.^a

Preço e condições de pagamento

1. O preço base¹ definido para a presente aquisição é de € 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil euros), sendo este o montante máximo que esta entidade se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato, incluindo eventuais prorrogações do mesmo.
2. Pela execução da(s) prestação/prestações objeto do contrato, a entidade adjudicante obriga-se ao pagamento ao adjudicatário do(s) valor(es) constante(s) da(s) fatura(s) por este enviada(s), as quais deverão referir obrigatoriamente o número do contrato, a designação do objeto contratual e o número de compromisso respetivo, obtido nos termos do n.º 3 do artigo 5.º da Lei n.º 8/2012 de 21 de fevereiro.
3. A(s) fatura(s) referida(s) no número anterior, apenas pode(m) ser emitida(s) após a boa verificação do cumprimento/vencimento da obrigação respetiva, a qual deverá respeitar e acompanhar o(s) prazo(s) e a(s) fase(s) de execução contratuais definidos para o efeito nas especificações técnicas (Parte II) deste caderno de encargos.
4. Com efeito, e sempre que tal seja disposto pelo serviço requerente, as faturas deverão ser acompanhadas dos entregáveis respetivos, designadamente relatórios de execução.
5. Desde que devidamente verificados os pressupostos identificados e definidos *supra*, a(s) fatura(s) será/serão validada(s) pelo gestor de contrato, no prazo internamente definido para o efeito.
6. O prazo de validação interna da(s) fatura(s) por parte da entidade adjudicante não poderá ser superior a 30 (trinta) dias a contar da data da sua receção.
7. Uma vez cumprido o disposto nos números anteriores, o IMT, I.P. procederá ao pagamento da(s) fatura(s), através de transferência bancária, no prazo de 30 (trinta) dias contados da data da sua validação.
8. O processo interno de pagamento da entidade adjudicante, não deve exceder, em qualquer caso, 60 (sessenta) dias.

¹ Preço base = montante máximo, sem IVA, que esta entidade se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato.

9. Em caso de atraso por parte do IMT, I.P. no cumprimento de obrigações pecuniárias, tem o adjudicatário direito a juros de mora sobre o montante em dívida, à taxa legalmente fixada para o efeito, pelo período correspondente à mora.

Capítulo II

Obrigações contratuais

Cláusula 6.^a

Obrigações do adjudicatário

1. Sem prejuízo das obrigações previstas em demais legislação aplicável, da celebração do contrato decorrerem para o adjudicatário as seguintes obrigações principais:
 - a) Fornecer os bens, conforme as características técnicas e as especificações do presente caderno de encargos;
 - b) Preparação, planeamento e prestação de todos os requisitos inerentes à(s) prestação/prestações objeto do contrato;
 - c) Reunião e manutenção das condições e premissas técnicas previstas e descritas no presente caderno de encargos, salvo se forem negociadas condições mais vantajosas para a entidade adjudicante;
 - d) Prestação, de forma correta, fidedigna, rápida e eficaz, das informações referentes às condições em que será/é executado o objeto do contrato, durante o período de vigência do mesmo, sem prejuízo das demais obrigações acessórias que perdurem para além de tal prazo ou da prestação de outros esclarecimentos adequados, que se justifiquem, de acordo com os circunstancialismos inerentes;
 - e) Recurso a todos os meios humanos, materiais e técnicos que sejam necessários e adequados à execução do contrato;
 - f) Designação e indicação à entidade adjudicante do responsável do contrato, por parte do adjudicatário, para efeitos de comunicações e demais situações necessárias, o qual deverá estar definido no momento da assinatura do mesmo, bem como quaisquer alterações relativas à sua nomeação;
 - g) Comunicação à entidade adjudicante, logo que dele(s) tenha(m) conhecimento, do(s) facto(s) que tornem total ou parcialmente impossível a prestação do objeto contratual, bem como o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações;

- h) Não alteração das condições de aquisição de bens fora dos casos previstos no caderno de encargos e/ou contrato a celebrar, sem orientação expressa da entidade adjudicante;
 - i) Não cedência da posição contratual sem prévia autorização da entidade adjudicante, para o efeito;
 - j) Comunicação junto da entidade adjudicante de qualquer facto que ocorra, durante a execução do contrato a celebrar, que o altere, designadamente, o seu responsável do contrato, a sua denominação e sede social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
 - k) Não divulgação, por qualquer forma, sem prévia autorização escrita da entidade adjudicante, dos elementos entregues por esta, no âmbito do presente procedimento, bem como das informações que o adjudicatário vier a ter conhecimento, na fase de execução do contrato, relacionadas com a atividade da entidade adjudicante, restringindo-se a sua utilização ao prosseguimento do fim a que se destinam.
2. Constituem ainda obrigações do adjudicatário:
- a) Apresentar os documentos de habilitação a que estão obrigados, nos termos do artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos (CCP);
 - b) Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenham no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para fins alheios aquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos;
 - c) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.

Cláusula 7.ª

Sigilo

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao IMT, I.P., de que possa ter conhecimento ao abrigo do contrato.

2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não poderão ser transmitidas a terceiros, nem poderão ser 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.
4. O dever de sigilo mantém-se durante e após a vigência do contrato, relativamente a todos os dados e informação provenientes da execução do mesmo.

Cláusula 8.^a

Patentes, licenças e marcas registadas

1. São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no âmbito do contrato, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
2. Caso a entidade adjudicante venha a ser demandada por alegadamente ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, a segunda contraente indemniza-a 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 9.^a

Proteção de dados

1. No âmbito do contrato a celebrar, os contraentes obrigam-se ao integral cumprimento da legislação aplicável relativa à proteção de dados pessoais, designadamente quanto ao disposto no Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016.
2. Em conformidade com o definido no número anterior os contraentes ficam obrigados, e garantirão, por todo o tempo, o cumprimento do quadro normativo presente no citado Regulamento, bem como, todas as normas que lhe sejam aplicáveis em matéria de proteção de dados.

Cláusula 10.^a

Obrigações da entidade adjudicante

1. Constitui obrigação da entidade adjudicante pagar o preço contratual adjudicado, mediante verificação do bom cumprimento da prestação e execução contratual por parte do adjudicatário, em respeito das condições de pagamento estabelecidas na cláusula 5.^a do presente caderno de encargos.
2. Sem prejuízo do preço contratual constante da proposta adjudicada, a entidade adjudicante só se obriga a pagar ao adjudicatário a(s) prestação/prestações que efetivamente venha(m) a ser executada(s).
3. Constitui ainda obrigação da entidade adjudicante o acompanhamento da prestação e execução, resultante do contrato a celebrar, pelo gestor designado para o efeito, nos termos do artigo 290-A.^o do CCP.
4. A entidade adjudicante comunicará ao adjudicatário, logo que dele(s) tenha(m) conhecimento, do(s) facto(s) que tornem total ou parcialmente impossível a prestação do objeto contratual, bem como o cumprimento de qualquer outra prestação contratual, dentro dos termos e condições definidos para o efeito.
5. Com efeito, procederá igualmente à comunicação ao adjudicatário da alteração do gestor de contrato designado, bem como respetivos elementos de contacto, caso a mesma ocorra durante o período de vigência do mesmo.

Capítulo III

Vicissitudes contratuais

Cláusula 11.^a

Responsabilidade do adjudicatário

1. O adjudicatário responde pelos danos que causar à entidade adjudicante em razão do incumprimento culposo das obrigações que sobre ele impendam.
2. O adjudicatário responde ainda perante a entidade adjudicante pelos danos causados pelos atos e omissões de terceiros, por si empregues na execução de obrigações emergentes do contrato, como se tais atos ou omissões fossem praticados por aquele.

Cláusula 12.^a

Resolução do Contrato

1. Caso se verifique que o adjudicatário não coloca à disposição da entidade adjudicante, os meios e/ou recursos necessários, identificados no presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, necessários à boa execução do contrato, e/ou uma vez verificado o não cumprimento do(s) prazo(s) definidos para o efeito, sem que para tal haja fundamento ou impedimento justificativo, a entidade adjudicante poderá resolver o contrato, não havendo lugar ao pagamento de qualquer indemnização ao adjudicatário.
2. Sem prejuízo do disposto no número anterior, a entidade adjudicante poderá resolver o contrato em caso de incumprimento definitivo por facto imputável ao adjudicatário, das respetivas prestações contratuais, bem como nos demais termos previstos e dispostos no CCP (cfr. artigo 325.º e ss.).
3. Para efeitos do disposto na presente cláusula, considera-se incumprimento definitivo quando houver atraso na prestação, por facto imputável ao adjudicatário, por um período superior a 30 (trinta) dias úteis.
4. Completados 30 (trinta) dias úteis de atraso o contrato poderá ser resolvido unilateralmente pelo IMT, I.P., enquanto entidade adjudicante.
5. O exercício pela entidade adjudicante do direito de resolução previsto nos números anteriores não preclui o direito de a mesma vir a ser ressarcida pelos prejuízos que lhe advierem da conduta do adjudicatário, nos termos gerais do direito.
6. O disposto no presente artigo não se aplica se o atraso se verificar por razões não imputáveis ao adjudicatário, caso em que este poderá propor, por via de carta registada, com uma antecedência mínima de 90 (noventa) dias, a resolução do contrato.

Cláusula 13.^a

Sanções contratuais

Não obstante as penalidades previstas na Parte II do presente caderno de encargos, as quais acompanham as especificidades técnicas ali definidas, a entidade adjudicante poderá exigir ao adjudicatário o pagamento de sanção pecuniária, pelo incumprimento registado, e em função da respetiva gravidade, de valor a fixar entre 1% (um por cento) e 5% (cinco por cento) do

valor adjudicado, sem IVA, o qual poderá ser fixado por cada dia de atraso da prestação ou na sua globalidade.

Cláusula 14.^a

Força Maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havido 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 fossem razoavelmente exigíveis contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, 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, nomeadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do adjudicatário, na parte em que intervenham;
 - b) 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;
 - c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultante do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário 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 consubstanciada 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.

Capítulo IV

Disposições finais

Cláusula 15.^a

Cessão da posição contratual e subcontratação

1. O adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato, sem autorização expressa da entidade adjudicante para o efeito.
2. Mediante a autorização contemplada no número anterior, deverá ser apresentada pelo cessionário ou subcontratado toda a documentação exigida ao adjudicatário no presente procedimento.
3. A entidade adjudicante aprecia, designadamente, se o cessionário ou subcontratante não se encontra em nenhuma das situações previstas no artigo 55.º do CCP.

Cláusula 16.^a

Despesas

São da responsabilidade e correm por conta do adjudicatário, designadamente as seguintes despesas:

- a) Todos os encargos derivados da apresentação da proposta, assinatura do contrato, prestação de garantias e seguros;
- b) O pagamento de quaisquer impostos, taxas, direitos de qualquer natureza ou outros encargos exigidos pelas autoridades competentes, relativos à execução do contrato no território do país ou países do(s) fornecedor(s);
- c) A obtenção de quaisquer autorizações e o pagamento de quaisquer emolumentos exigidos pelas autoridades competentes relativamente ao cumprimento das obrigações que impendem sobre a prestação contratual;

- d) Quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças;
- e) Correm igualmente por conta do adjudicatário todas e quaisquer despesas, nomeadamente despesas de transporte, armazenamento e manutenção de materiais, e/ou alojamento e alimentação de meios humanos, bem como de instalação e/ou configuração de equipamentos, formação e/ou apoio técnico;
- f) Encargos com telecomunicações, reprodução/impressão de documentos, equipamento informático, consumíveis de escritório e demais despesas gerais com material de economato, bem como com correios e/ou tradução/obtenção de documentos (oficiais e não oficiais);
- g) Todas as despesas inerentes à celebração do contrato.

Cláusula 17.^a

Interpretação do Contrato

1. Em caso de dúvida sobre a interpretação das regras aplicáveis à execução do contrato, o adjudicatário deve solicitar, por escrito, um esclarecimento à entidade adjudicante, através do endereço indicado no contrato, pertencente ao gestor do contrato designado.
2. O adjudicatário obriga-se a ter em conta, na execução do contrato, as orientações que lhe forem transmitidas pela entidade adjudicante, designadamente pelo gestor do contrato, na medida em que as mesmas não colidam com as regras aplicáveis à execução do contrato.

Cláusula 18.^a

Publicidade

O adjudicatário não poderá fazer ou consentir qualquer espécie de publicidade relacionada com o contrato a celebrar na sequência do presente procedimento, sem a prévia autorização do IMT, I.P., enquanto entidade adjudicante.

Cláusula 19.^a

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 CCP, 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.
3. À data das notificações e comunicações é aplicável o artigo 469.º do CCP.

Cláusula 20.^a

Contagem dos prazos

1. A contagem de prazos na fase de formação dos contratos rege-se pelo disposto no artigo 470.º do CCP e acompanha o disposto no Código do Procedimento Administrativo, por remissão da disposição aplicável.
2. A contagem de prazos na fase de execução dos contratos é realizada nos termos do artigo 471.º do CCP, sem prejuízo dos prazos para o cumprimento das obrigações assumidas pelas partes no âmbito do contrato.

Cláusula 21.^a

Foro Competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa.

Cláusula 22.^a

Lei Aplicável

O contrato rege-se pela Lei portuguesa.

PARTE II

Especificações técnicas

Cláusula 1.^a

Enquadramento

1. A aquisição de equipamentos objeto deste procedimento enquadra-se na renovação em curso da infraestrutura de rede do IMT, IP., pretendendo-se renovar a atual infraestrutura x86 por ambiente de virtualização e hiperconvergência, permitindo simplicidade na gestão, crescimento da sua infraestrutura com o mínimo de consolas de gestão, criação de infraestrutura redundante (site principal e site redundante) e redução dos sistemas alvo de contratos de manutenção posteriores.
2. Considerando-se que faz parte deste procedimento o fornecimento e instalação de equipamento para solução de virtualização e hipervergência, de acordo com especificações indicados nas cláusulas seguintes.
3. Sendo a localização do site principal em Lisboa e o redundante em local a definir no Norte de Portugal.

Cláusula 2.^a

Equipamentos a fornecer

Pretende-se adquirir equipamento para solução de virtualização e hiperconvergência de acordo com a especificação que consta do seguinte quadro:

Nr.	Descrição	Qt.
1	Nós de Solução hiperconvergente (3 Produção + 2 DR)	5
2	Appliances Backup (Produção + DR)	2
3	Servidor Gestão	1
4	Licenças Socket Veeam (Backup & Replicação)	10
5	Licenças Vmware Essential Plus (12 Sockets)	2
6	Switches ToR (Produção + DR)	4
7	Servidores Blade (Produção)	3
8	Licenciamento Data Protector	1
9	Serviços Setup, migração e atualização	

Infraestrutura e Licenciamento a propor

Site Principal

LAN Switchs TOR

Pretende-se a aquisição de 2 equipamentos de switching para realização de funções TOR da solução a implementar.

Características Físicas

- Equipamento fixo ethernet L2/L3
- Dimensões: 1RU
- 24 portas até 10Gbps com interface do tipo RJ-45;
- O equipamento deverá ter a capacidade para suportar adicionalmente as seguintes opções de uplink modulares:
 - Mínimo de 4 portas de uplink line rate 1G SFP;
 - Mínimo de 8 portas de uplink line rate 10G SFP+;
 - Mínimo de 2 portas de uplink line rate 25G SFP28;
 - Mínimo de 2 portas de uplink line rate 40G QSFP+;
- O equipamento deve vir de base com um módulo de 8 portas de uplink line rate 10G SFP+;
- O equipamento deve incluir oito transceivers 10G SR
- Suporte dos seguintes óticos do tipo QSFP (em módulo uplink):
 - 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4, 40GBASE-ER4
- Suporte dos seguintes óticos do tipo SFP+ (em módulo uplink):
 - 10G Base SR, 10G Base LR, 10G Base LRM, 10G Base ER, 10G Base ZR
- Suporte dos seguintes óticos do tipo SFP (em módulo uplink):
 - 1000Base T, 1000Base SX, 1000Base LX/LH, 1000Base EX, 1000Base ZX
- Suporte de flash com um mínimo de 16GB para guardar configurações e logs;

- Suporte de stacking através de módulo dedicado, garantindo capacidade para que uns mínimos de 8 equipamentos sejam geridos como um único, através de um endereço único de gestão;
- Stacking através de módulo dedicado (não são permitidos equipamentos que utilizem o uplink para fazer stacking)
- A arquitetura do equipamento e da stack tem de ser igual entre os elementos do stack
- Suportar stacking entre equipamentos com diferentes densidades de portas de acesso, com e sem PoE
- Suporte para partilha do power entre elementos do stack
- Suporte de Stateful switchover, quando comuta de ativo para standby numa stack
- Suporte para fontes de alimentação redundantes e hot-swappable
- Suporte para fans redundantes e hot-swappable
- Suporte de RFID embebido no equipamento para gestão de ativos
- MTBF Mínimo: 210000 horas

Escalabilidade e Performance mínima

- Capacidade de switching mínima: 630 Gbps
- Capacidade de forwarding mínima: 470 Mpps
- Capacidade de stack bandwidth throughput mínimo de 480 Gbps
- Número mínimo de VLANs: 4000
- Número mínimo de SVIs: 1000
- Número mínimo de MAC Addresses: 32000
- Número mínimo de rotas IPv4: 32000
- Número mínimo de rotas IPv6: 16000
- Número mínimo de entradas ACL: 5100
- Suporte de Jumbo Frames

Funcionalidades

- Suporte para LLDP
- Suporte de LACP - 802.3ad
- Suporte de LACP através de diferentes membros da stack
- Suporte para IPv6 em Hardware
- Suporte para 8 egress queues por porta
- Suporte de ACLs
- Suporte de STP, RSTP
- Suporte de VRRP
- Suporte de HQoS, WRED, CBWFQ
- MACSec (802.1AE) com encriptação 256 bits
- Suporte de IP SLA
- Suporte de IP SLA Responder
- Suporte de rotas estáticas IPv4 e IPv6
- Suporte de RIPv1, RIPv2, RIPv6
- OSPFv2 e OSPFv3
- Suporte de inter-vlan routing
- Suporte de BGP e IS-IS
- Suporte de PBR
- Suporte de MPLS Layer 3 VPNs
- Suporte de MPLS Multicast VPN
- Suporte de VRF-Lite
- VXLAN
- Suporte de NETCONF/YANG

- Capacidade de suporte para hosting de aplicações third party em containers diretamente no switch
- Suporte de Python
- Suporte de patching para correção de bugs sem necessidade de instalar novas imagens de software
- Suporte de Port Mirroring e envio de tráfego monitorizado para equipamento remoto através de uma rede L3
- Suporte para captura de fluxos de tráfego em formato IPFIX ou similares em hardware e sem recurso a sampling de pacotes
- Suporte de deteção de fluxos ao nível aplicacional - Layer L7 tanto em interfaces wired como no controlador wireless integrado. Exemplos de aplicações: facebook, skype, yahoo, http, https/ssl, youtube
- Suporte de aplicação de políticas de QoS ao nível aplicacional - Layer 7 tanto em interfaces wired como no controlador wireless integrado. Exemplos de aplicações: facebook, skype, yahoo, http, https/ssl, youtube
- Suporte de VLAN ACLSs
- Suporte de Port Based ACLs
- Suporte para DAI(Dynamic ARP inspection)
- Suporte para Port security
- Suporte para 802.1X
- Suporte para 802.1X com Change of Authorization
- Suporte para 802.1X com downloadable ACLs
- Suporte para 802.1X com guest VLAN
- Suporte para web authentication para clientes não 802.1X
- Suporte para RADIUS Authentication, Authorization e Accounting
- Suporte para TACACS+ Authentication, Authorization e Accounting
- Suporte IGMP

- Suporte de PIM Stub, PIM-BIDIR
- Suporte de SSHv2
- Suporte de SNMPv3 e Syslogs
- Capacidade de suporte de identificação de malware em tráfego encriptado

Servidores para Cluster de Virtualização hiperconvergente

Para suportar a caracterização feita no presente Caderno de Encargos, deve o proponente apresentar uma plataforma que responda aos seguintes requisitos mínimos:

1. Solução certificada para um mínimo de 3 nós em ambientes produtivos, distribuídos e segregados;
2. Deve ser baseada em plataformas x86;
3. A solução apresentada deve ser do tipo hiperconvergente, integrando na mesma plataforma capacidade de computação, armazenamento, networking, hypervisor;
4. Permitir a implementação de replicação de dados e incluir capacidade de evolução para Disaster Recovery de base, isto é, sem aquisição posterior de software/licenciamento adicional;
5. Os equipamentos a propor deverão ser novos, não sendo aceites equipamentos usados ou recondicionados;
6. A solução deverá suportar guests virtuais pelo menos dos seguintes Sistemas Operativos: Windows Server, CentOS, RedHat, SUSE, Ubuntu;
7. Os CPU's usados em cada nó devem ser [6132 de 2.6GHz/14-core/140W] ou equivalente igual ou superior;
8. Cada nó deve ter no mínimo [384] de RAM;
9. Cada nó deve garantir um mínimo de [9,6TB] RAW em discos SSD;
10. O armazenamento do hipervisor e de sistema deverão residir em discos SSD redundantes e hot plugable em cada nó;
11. Cada nó da solução a propor deve ter a sua própria controladora RAID para os discos internos com apoio de bateria em caso de falha e com 4GB cache;
12. Cada nó deverá disponibilizar 1x porta GbE2 RJ-45 para gestão out-of-band, 4x portas GbE2 RJ-45;
13. Cada nó deverá disponibilizar ainda 4 Ethernet portas 10/25G SFP28. Estas portas deverão ser fornecidas com transceivers SFP+ SR 10G;

14. Os eles devem ser fornecidos com fontes de alimentação redundantes e *hot-plugable*;
15. Deve garantir capacidade de duplicação e compressão de dados em tempo real;
16. Todas as operações de duplicação, compressão e otimização de dados são feitas por hardware dedicado de forma a não impactar a eficiência do sistema;
17. A duplicação e compressão deve ser global aos nós presentes na solução;
18. Possibilidade de perda de até 2 discos por nó sem perda de dados;
19. Solução deverá implementar estratégias de Data-Locality
20. A gestão da solução deve ser feita através de um único interface – interface de gestão do hypervisor utilizado;
21. A solução a propor deve permitir a implementação de uma política de backups interna, por forma a que, em caso de falha de uma máquina virtual, a recuperação possa ser feita sem recurso a backups externos;
22. Deve permitir a adição de novos nós ao cluster de forma simples e não-disruptiva, em qualquer momento, garantindo a redistribuição das cargas de trabalho pelos novos recursos;
23. Deverá ser incluído licenciamento de Software de Virtualização que permita VMs ilimitadas e que disponibilize o mesmo nível de suporte que o Hardware;
24. Deverá ser incluído suporte do fabricante, válido por 3 anos, 24 x7 com nível de resposta de 4 horas;
25. A instalação deverá ser feita no local, por técnicos certificados do próprio fabricante, os quais deverão assegurar o bom funcionamento da solução (Instalação e startup), implementação de solução de Virtualização, implementação de solução hiper-convergente, com passagem de conhecimento à administração de sistemas do cliente;
26. Por forma a garantir a segurança da solução esta deverá assegurar certos requisitos de segurança, nomeadamente: Sistema TPM (Trusted Platform Module) ou equivalente, deteção de intrusão de chassis, impossibilidade de acesso a discos frontais através de tranca no bezel frontal;
27. Ao nível da operação da máquina, a mesma deverá disponibilizar as seguintes funcionalidades (se a mesma requerer para o efeito licenciamento ou hardware específico, o mesmo deverá ser incluído na proposta): dashboard de segurança para permitir detetar e endereçar possíveis vulnerabilidades, validação de firmware em runtime;

28. Integração com soluções de gestão de chaves de segurança incluindo Gemalto, SafeNet, SafeNet AT;
29. Possibilidade de usar Virtual Media cifrado;
30. Suporte a CNSA (Commercial National Security Algorithms);

Servidores para Oracle VM

Deverá ser proposto 3 servidores de formato blade a instalar em infraestrutura existente HP C7000, para a implementação de Oracle VM, com os seguintes requisitos:

- Servidor do tipo meio Slot
- 2 Processadores 8 Cores a 3Ghz, Intel Gold 5217 ou equivalente com o mesmo número de cores
- 512GB RAM com 8 x 64GB DDR4 2933Mhz, expansível até 16 DIMM Slots
- Controlador RAID com 1G cache e Bateria
- 2 Discos SSD RI de 240GB SATA
- Adaptador Flexfabric Dual Port 20G para LAN
- Adaptador Qlogic Dual port 16GB FC para SAN
- Licença ILO Advanced para gestão remota gráfica

Servidor para Gestão de solução de Backup e virtualização

Deverá ser proposto um servidor para gestão de backups e gestão de virtualização com os seguintes requisitos:

- Altura máxima de 2U
- 1 processador Intel 4208 de 2.1GHz/8-core/85W ou superior
- 32GB RAM (2 x 16GB)
- Controlador de Discos com 2GB Cache
- 2 x 240GB em RAID 1 para instalação de Windows (a fornecer pelo IMT)
- 4 portas Gigabit
- 1 Porta Gestão
- 4 Portas 10GBaseT
- 2 Portas FC 16G
- Software de Gestão HTML5 com controlo gráfico remoto do servidor

- Integração com software de análise preditiva de falhas disponível online
- Sistema de Calhas deslizantes e braço para arrumação de Cabos
- O servidor a fornecer deverá ser do mesmo fabricante da solução proposta

Sistema de armazenamento secundário para Backups

Deverá ser proposto um sistema de armazenamento secundário, denominado appliance especializada de backups com as seguintes características:

- Chassi até 2 U's
- Solução em modo de appliance com hardware e software do mesmo fabricante numa solução única
- Fornecimento de 12 x 4TB para 36TB uteis antes de duplicação
- 4 Portas 1G
- 1 Porta Gestão
- 2 Portas 10G BaseT
- 2 Portas FC 16G
- Suporte para as seguintes conectividades:
 - Suporte de conectividade FC 16 Gb
 - Suporte de conectividade FC 32 Gb
 - Suporte de conectividade 1 Gb Ethernet
 - Suporte de conectividade 10 Gb Ethernet
 - Suporte de conectividade 25 Gb Ethernet
- Suporte mínimo para 48TB RAW e 36TB uteis
- Suporte para VTL, NAS e Pools de Discos
- Suporte para duplicação Inline
- Suporte para Replicação entre sites sem reidratação de dados
- Suporte para IVMR (Instantaneous Virtual Machine Recovery)
- Capacidade de utilização do equipamento físico de backup em modo de virtual appliance (suporte de instalação em VMware e Hyper-V) para sites remotos. A tecnologia de duplicação tem de ser a mesma de forma a possibilitar uma administração homogénea e permitir replicação sem rehidratação de dados.

- Deverá suportar a capacidade de backup de Snapshots diretamente do Storage através de software do próprio Storage
- Plug-in para integração com Oracle RMAN e Microsoft SQL de forma a realizar backup direto para a appliance
- Integração com software de backup proposto de forma a tirar partido da capacidade de backup para pools de disco e obter maior performance de backup e restore
- O sistema a propor deve ser compatível com solução existente VEEM

Licenciamento para ambiente de virtualização

Deverá ser proposto o software de virtualização VMWARE (devido à compatibilidade com infraestrutura existente) perpétuo com 3 anos suporte 24x7, para site principal e para site DR, baseado em bundle de 6 processadores e uma consola de gestão com as seguintes funcionalidades:

- Licenciamento perpétuo, para 6 Processadores com consola de gestão isolada, compatível com Sistema de hiperconvergência proposto.
- Hypervisor
- Capacidade para deslocalizar VM's entre servidores e entre consolas de gestão diferentes
- Alta Disponibilidade
- Suporte para replicação e para proteção de dados
- Consola de gestão com suporte até 3 Hosts e 6 CPU's máximo
- Garantia 3 Anos 24x7

Licenciamento para Gestão de backups

Deverá ser proposto software VEEM (devido à compatibilidade com infraestrutura existente) perpétuo com 3 anos suporte 24x7 baseado em proteção por CPU Socket com 10 processadores (6 site principal, 4 site DR) com as seguintes funcionalidades:

- Consola web-based com gestão gráfica simplificada;
- Backup para Máquinas Virtuais, sem limite de VMs ou capacidade (TB) de informação, com suporte para ambientes de virtualização VMware 6.7 ou Hyperv 2019

- Backup para múltiplos dispositivos (Disco, VTL, Tape, Cloud com suporte a políticas GFS)
- Recuperação total de VMs para o host original ou para um host diferente, assim como reposição rápida de blocos alterados
- Recuperação rápida de VMs, diretamente a partir de ficheiros de backup, de modo a garantir RTO reduzidos
- Recuperação granular de ficheiros, com explorador dedicado a ambientes Exchange, SQL Server ou Sharepoint (ou Oracle)
- Capacidade para executar Synthetic Full backup (Incremental Forever)
- Backup indexada a algoritmos de deduplicação e compressão.
- Deverá suportar repositórios do tipo Scale-Out através de uma camada de abstracção com possibilidade de integrar e gerir vários repositórios como uma entidade única (virtual backup pool)
- Mecanismos de replicação para ambientes remotos e criação de plataformas de alta disponibilidade.
- Suporte para replicação ao nível da máquina virtual
- Suporte para Failover e failback assistidos
- Capacidade de Orquestração de modo de failover em 1 clique
- Suporte para execução de uma ou mais VMs diretamente de um backup num ambiente isolado (Sandbox), com a capacidade de solucionar problemas, testar numa cópia do ambiente de produção, sem interferir nas operações da empresa.
- Mecanismos de orquestração de failover, com possibilidade de execução de testes de failover em ambiente virtual, sem impactar no ambiente de produção.
- Recuperação de máquinas virtuais completas ou com granularidade (discos virtuais, file-level);
- Suporte para encriptação end to end (At-Source, In-Flight, At-Rest) AES 256-Bit sem impacto na compressão e otimização WAN
- Proteção e recuperação de dados com integração com Windows AD, SQL, Exchange, sharepoint e Oracle.
- Integração direta com appliances de backup 3rd Party (do tipo HPE, EMC)
- Suporte para conectividade com Cloud Backup (backup para cloud rápido e seguro);
- Tiering com repositórios S3 existentes em cloud pública ou privada

Deverá ainda ser proposto licenciamento de software Data Protect (solução já existente) perpétuo com 1 ano de garantia 24x7 para software de gestão de backup para ambiente legacy do IMT com suporte para sistemas HP-UX

- Deverá ser proposto consola de gestão com suporte para 1 Drive de escrita em DAS e agentes de sistemas operativos ilimitados via Rede.
- Deverá ser proposto licenciamento para backup avançado para disco com uma capacidade de 12TB uteis.

Site Secundário

LAN Switchs TOR

Pretende-se a aquisição de 2 equipamentos de switching para realização de funções TOR da solução a implementar.

Características Físicas

- Equipamento fixo ethernet L2/L3
- Dimensões: 1RU
- 24 portas até 10Gbps com interface do tipo RJ-45;
- O equipamento deverá ter a capacidade para suportar adicionalmente as seguintes opções de uplink modulares:
 - Mínimo de 4 portas de uplink line rate 1G SFP;
 - Mínimo de 8 portas de uplink line rate 10G SFP+;
 - Mínimo de 2 portas de uplink line rate 25G SFP28;
 - Mínimo de 2 portas de uplink line rate 40G QSFP+;
- O equipamento deve vir de base com um módulo de 8 portas de uplink line rate 10G SFP+;
- O equipamento deve incluir oito transceivers 10G SR
- Suporte dos seguintes óticos do tipo QSFP (em módulo uplink):

- 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4, 40GBASE-ER4
- Suporte dos seguintes óticos do tipo SFP+ (em módulo uplink):
 - 10G Base SR, 10G Base LR, 10G Base LRM, 10G Base ER, 10G Base ZR
- Suporte dos seguintes óticos do tipo SFP (em módulo uplink):
 - 1000Base T, 1000Base SX, 1000Base LX/LH, 1000Base EX, 1000Base ZX
- Suporte de flash com um mínimo de 16GB para guardar configurações e logs;
- Suporte de stacking através de módulo dedicado, garantindo capacidade para que uns mínimos de 8 equipamentos sejam geridos como um único, através de um endereço único de gestão;
- Stacking através de módulo dedicado (não são permitidos equipamentos que utilizem o uplink para fazer stacking)
- A arquitetura do equipamento e da stack tem de ser igual entre os elementos do stack
- Suportar stacking entre equipamentos com diferentes densidades de portas de acesso, com e sem PoE
- Suporte para partilha do power entre elementos do stack
- Suporte de Stateful switchover, quando comuta de activo para standby numa stack
- Suporte para fontes de alimentação redundantes e hot-swappable
- Suporte para fans redundantes e hot-swappable
- Suporte de RFID embebido no equipamento para gestão de activos
- MTBF Mínimo: 210000 horas

Escalabilidade e Performance mínima

- Capacidade de switching mínima: 630 Gbps
- Capacidade de forwarding mínima: 470 Mpps
- Capacidade de stack bandwidth throughput mínimo de 480 Gbps
- Número mínimo de VLANs: 4000
- Número mínimo de SVIs: 1000

- Número mínimo de MAC Addresses: 32000
- Número mínimo de rotas IPv4: 32000
- Número mínimo de rotas IPv6: 16000
- Número mínimo de entradas ACL: 5100
- Suporte de Jumbo Frames

Funcionalidades

- Suporte para LLDP
- Suporte de LACP - 802.3ad
- Suporte de LACP através de diferentes membros da stack
- Suporte para IPv6 em Hardware
- Suporte para 8 egress queues por porta
- Suporte de ACLs
- Suporte de STP, RSTP
- Suporte de VRRP
- Suporte de HQoS, WRED, CBWFQ
- MACSec (802.1AE) com encriptação 256 bits
- Suporte de IP SLA
- Suporte de IP SLA Responder
- Suporte de rotas estáticas IPv4 e IPv6
- Suporte de RIPv1, RIPv2, RIPv6
- OSPFv2 e OSPFv3
- Suporte de inter-vlan routing
- Suporte de BGP e IS-IS
- Suporte de PBR
- Suporte de MPLS Layer 3 VPNs

- Suporte de MPLS Multicast VPN
- Suporte de VRF-Lite
- VXLAN
- Suporte de NETCONF/YANG
- Capacidade de suporte para hosting de aplicações third party em containers directamente no switch
- Suporte de Python
- Suporte de patching para correção de bugs sem necessidade de instalar novas imagens de software
- Suporte de Port Mirroring e envio de tráfego monitorizado para equipamento remoto através de uma rede L3
- Suporte para captura de fluxos de tráfego em formato IPFIX ou similares em hardware e sem recurso a sampling de pacotes
- Suporte de deteção de fluxos ao nível aplicacional - Layer L7 tanto em interfaces wired como no controlador wireless integrado. Exemplos de aplicações: facebook, skype, yahoo, http, https/ssl, youtube
- Suporte de aplicação de políticas de QoS ao nível aplicacional - Layer 7 tanto em interfaces wired como no controlador wireless integrado. Exemplos de aplicações: facebook, skype, yahoo, http, https/ssl, youtube
- Suporte de VLAN ACLs
- Suporte de Port Based ACLs
- Suporte para DAI(Dynamic ARP inspection)
- Suporte para Port security
- Suporte para 802.1X
- Suporte para 802.1X com Change of Authorization
- Suporte para 802.1X com downloadable ACLs
- Suporte para 802.1X com guest VLAN

- Suporte para web authentication para clientes não 802.1X
- Suporte para RADIUS Authentication, Authorization e Accounting
- Suporte para TACACS+ Authentication, Authorization e Accounting
- Suporte IGMP
- Suporte de PIM Stub, PIM-BIDIR
- Suporte de SSHv2
- Suporte de SNMPv3 e Syslogs
- Capacidade de suporte de identificação de malware em tráfego encriptado

Servidores para Cluster de Virtualização hiperconvergente

Para suportar a caracterização feita no presente Caderno de Encargos, deve o proponente apresentar uma plataforma que responda aos seguintes requisitos mínimos:

1. Solução certificada para um mínimo de 2 nós em ambientes de Disaster Recovery, distribuídos e segregados;
2. Deve ser baseada em plataformas x86;
3. A solução apresentada deve ser do tipo hiperconvergente, integrando na mesma plataforma capacidade de computação, armazenamento, networking, hypervisor;
4. Permitir a implementação de replicação de dados e incluir capacidade de evolução para Disaster Recovery de base, isto é, sem aquisição posterior de software/licenciamento adicional;
5. Os equipamentos a propor deverão ser novos, não sendo aceites equipamentos usados ou recondicionados;
6. A solução deverá suportar guests virtuais pelo menos dos seguintes Sistemas Operativos: Windows Server, CentOS, RedHat, SUSE, Ubuntu;
7. Os CPU's usados em cada nó devem ser [6132 de 2.6GHz/14-core/140W] ou equivalente igual ou superior;
8. Cada nó deve ter no mínimo [384] de RAM;
9. Cada nó deve garantir um mínimo de [9,6TB] RAW em discos SSD;

10. O armazenamento do hipervisor e de sistema deverão residir em discos SSD redundantes e hot plugable em cada nó;
11. Cada nó da solução a propôr deve ter a sua própria controladora RAID para os discos internos com apoio de bateria em caso de falha e com 4GB cache;
12. Cada nó deverá disponibilizar 1x porta GbE2 RJ-45 para gestão out-of-band, 4x portas GbE2 RJ-45;
13. Cada nó deverá disponibilizar ainda 4 Ethernet portas 10/25G SFP28. Estas portas deverão ser fornecidas com transceivers SFP+ SR 10G;
14. Os eles devem ser fornecidos com fontes de alimentação redundantes e *hot-plugable*;
15. Deve garantir capacidade de deduplicação e compressão de dados em tempo real;
16. Todas as operações de deduplicação, compressão e optimização de dados são feitas por hardware dedicado de forma a não impactar a eficiência do sistema;
17. A deduplicação e compressão deve ser global aos nós presentes na solução;
18. Possibilidade de perda de até 2 discos por nó sem perda de dados;
19. Solução deverá implementar estratégias de Data-Locality
20. A gestão da solução deve ser feita através de um único interface – interface de gestão do hypervisor utilizado;
21. A solução a propôr deve permitir a implementação de uma política de backups interna, por forma a que, em caso de falha de uma máquina virtual, a recuperação possa ser feita sem recurso a backups externos;
22. Deve permitir a adição de novos nós ao cluster de forma simples e não-disruptiva, em qualquer momento, garantindo a re-distribuição das cargas de trabalho pelos novos recursos;
23. Deverá ser incluído licenciamento de Software de Virtualização que permita VMs ilimitadas e que disponibilize o mesmo nível de suporte que o Hardware;
24. Deverá ser incluído suporte do fabricante, válido por 3 anos, 24 x7 com nível de resposta de 4 horas;
25. A instalação deverá ser feita no local, por técnicos certificados do próprio fabricante, os quais deverão assegurar o bom funcionamento da solução (Instalação e startup), implementação de solução de Virtualização, implementação de solução hiper-convergente, com passagem de conhecimento à administração de sistemas do cliente;

26. Por forma a garantir a segurança da solução esta deverá assegurar certos requisitos de segurança, nomeadamente: Sistema TPM (Trusted Platform Module) ou equivalente, deteção de intrusão de chassis, impossibilidade de acesso a discos frontais através de tranca no bezel frontal;
27. Ao nível da operação da máquina, a mesma deverá disponibilizar as seguintes funcionalidades (se a mesma requerer para o efeito licenciamento ou hardware específico, o mesmo deverá ser incluído na proposta): dashboard de segurança para permitir detetar e endereçar possíveis vulnerabilidades, validação de firmware em runtime;
28. Integração com soluções de gestão de chaves de segurança incluindo Gemalto, SafeNet, SafeNet AT;
29. Possibilidade de usar Virtual Media cifrado;
30. Suporte a CNSA (Commercial National Security Algorithms);

Sistema de armazenamento secundário para Backups

Deverá ser proposto um sistema de armazenamento secundário, denominado appliance especializada de backups com as seguintes características:

- Chassi até 2 U's
- Solução em modo de appliance com hardware e software do mesmo fabricante numa solução única
- Fornecimento de 12 x 4TB para 36TB uteis antes de duplicação
- 4 Portas 1G
- 1 Porta Gestao
- 2 Portas 10G BaseT
- 2 Portas FC 16G
- Suporte para as seguintes conectividades:
 - Suporte de conectividade FC 16 Gb
 - Suporte de conectividade FC 32 Gb
 - Suporte de conectividade 1 Gb Ethernet
 - Suporte de conectividade 10 Gb Ethernet
 - Suporte de conectividade 25 Gb Ethernet

- Suporte mínimo para 48TB RAW e 36TB uteis
- Suporte para VTL, NAS e Pools de Discos
- Suporte para duplicação Inline
- Suporte para Replicação entre sites sem reidratação de dados
- Suporte para IVMR (Instantaneous Virtual Machine Recovery)
- Capacidade de utilização do equipamento físico de backup em modo de virtual appliance (suporte de instalação em VMware e Hyper-V) para sites remotos. A tecnologia de duplicação tem de ser a mesma de forma a possibilitar uma administração homogénea e permitir replicação sem rehidratação de dados.
- Deverá suportar a capacidade de backup de Snapshots diretamente do Storage através de software do próprio Storage
- Plug-in para integração com Oracle RMAN e Microsoft SQL de forma a realizar backup direto para a appliance
- Integração com software de backup proposto de forma a tirar partido da capacidade de backup para pools de disco e obter maior performance de backup e restore
- O sistema a propor deve ser compatível com solução existente VEEM

Cláusula 3.^a

Serviços a Prestar

1. No âmbito desta aquisição de equipamentos, estão incluídos os serviços de transporte, instalação, configuração, migração e manutenção dos equipamentos no centro de processamento de dados do IMT, I.P. e no site redundante.
2. Os serviços de instalação e configuração tem o seguinte âmbito:
 - a. Será da responsabilidade do fornecedor a instalação física de todos os equipamentos propostos nos respetivos 2 Sites a designar pelo IMT.
 - b. O IMT facultará todas as condições físicas e ambientais para a instalação física dos sistemas nos respetivos bastidores existentes no centro de dados.
 - c. Será da responsabilidade do fornecedor a realização do arranque de todos os sistemas propostos para respetiva validação de DOA (dead on arrival), e respetiva validação de necessidade de atualização de firmware dos sistemas entregues para que o fornecedor execute a respetiva atualização.
 - d. O fornecedor deverá implementar no site principal

- 2 LAN Switchs TOR, compatíveis com Cisco série 9000 existente, com respetivas configurações de redes para o ambiente proposto e ambiente a migrar. Deverá ainda configurar dois uplinks 10G SR por switch para os atuais Switchs Cisco 9000.
 - O fornecedor deverá implementar a plataforma de Hiperconvergência constituída por 3 Nós, com o respetivo licenciamento de hipervisor do âmbito deste mesmo concurso para a criação de um sistema de alta disponibilidade.
 - O fornecedor deverá implementar um sistema de armazenamento secundário para repositório de dois sistemas de gestão de backups, 12TB uteis para o Sistema existente Data Protector que deverá ser interligado via SAN FC 16G, e repositório para a nova plataforma de gestão de backups a propor no âmbito deste concurso que deverá ser conectado a 10GBaseT.
 - O fornecedor deverá implementar um servidor de gestão com licenciamento Windows Server a fornecer pelo IMT, para a implementação do software de gestão de backups do âmbito deste concurso.
 - O fornecedor deverá configurar a nova plataforma de gestão de backups para execução de backups do ambiente de hiperconvergencia e replicação de sistemas de hiperconvergência do site principal para o site secundário, tudo na mesma consola de gestão de backups.
 - O fornecedor deverá configurar a nova plataforma de gestão de backups para execução de backups do ambiente de legacy (HP-UX) no site principal, e executar a respetiva instalação de agentes de sistema operativo e configuração de backup jobs com Backup to Disk.
- e. O fornecedor deverá implementar no site secundário
- 2 LAN Switchs TOR, compatíveis com Cisco série 9000 existente, com respetivas configurações de redes para o ambiente proposto e ambiente a migrar. Deverá ainda configurar dois uplinks 10SR por switch para os atuais Switchs Cisco 9000.

- O fornecedor deverá implementar a plataforma de Hiperconvergência constituída por 2 Nós, com o respetivo licenciamento de hipervisor do âmbito deste mesmo concurso para a criação de um sistema de alta disponibilidade.
- O fornecedor deverá configurar a nova plataforma de gestão de backups com consola em site secundário num servidor virtual com licenciamento Windows Server a ser fornecido pelo IMT, para execução de backups do ambiente de hiperconvergência e replicação de sistemas de hiperconvergência do site secundário para o site principal, tudo na mesma consola de gestão de backups.

3. Os serviços de manutenção incluem:

- a. Os serviços de Manutenção de hardware e software para todos os equipamentos e componentes propostos deverão ser prestados com uma duração de 3 anos a partir da data da finalização da instalação, com uma cobertura 24x7 e com 4 horas de tempo de resposta a contar a partir da abertura da chamada com um SLA (Nível de Serviço);
- b. A manutenção deverá ser assegurada pelo fabricante dos equipamentos;
- c. Os serviços de suporte deverão ser disponibilizados sempre em português e através de um único ponto de contacto para todo o tipo de incidentes de Hardware e Software (deverão abranger os Sistemas Operativos dos seguintes fabricantes: Redhat, SUSE, Ubuntu, VMWare, Microsoft ou Citrix). No caso de incidentes de software o tempo de resposta (Call-Back), a contar partir da abertura da chamada, não deverá ser superior a 4 horas.
- d. Os serviços de suporte Software com uma cobertura de 24x7 deverão ser disponibilizados sempre em português e através do mesmo ponto de contacto para todo o tipo de incidentes de Hardware e Software
- e. Deverá ser disponibilizado duas vezes por ano uma verificação proactiva. Deverá ocorrer uma verificação dos níveis de Firmware e Software com a indicação das respectivas recomendações de actualizações. Deverá ocorrer igualmente uma verificação das configurações implementadas e sua comparação com as melhores práticas do mercado.

- f. Deverá ser disponibilizado trimestralmente um relatório com informação pormenorizada do historial e da análise dos incidentes ocorridos nesse período em todos os equipamentos.
 - g. A execução dos serviços de reparação deverá apenas ser realizada por técnicos de equipas residentes em Portugal e devidamente credenciados pelo fabricante dos equipamentos;
4. Os serviços de migração incluem:
- a. O fornecedor deverá proceder à migração do ambiente existente x86, em servidores físicos e virtuais (hyperv 2008/2012) e sistemas operativos desde Windows NT4.0 a 2012R2
 - O fornecedor deverá usar os meios de conversão/migração de P2V e P2P para a migração dos sistemas operativos indicados para a nova infraestrutura proposta.
 - O fornecedor deverá realizar estes serviços de conversão/migração em horário laboral conforme agendamento a realizar em sede de reuniões de projeto.
 - b. O fornecedor deverá incluir no mínimo 8 semanas de trabalho de serviços de Senior System Eng para projetar e executar atualizações Microsoft, nomeadamente Atualização de AD, Exchange Server, SQL Server e File Servers.

Cláusula 4.^a

Testes e Aceitação

1. A aceitação do equipamento e dos respetivos serviços faz-se depois de instalados no centro de processamento de dados do IMT, I.P..
2. A aceitação provisória ocorre depois de devidamente instalado e após a execução com sucesso do plano de testes a definir em sede de gestão de projeto.
3. A aceitação definitiva ocorrerá 1 semanas após a aceitação provisória ou até que sejam resolvidas as irregularidades detetadas na aceitação provisória.

Cláusula 5.^a

Garantia

Todos os equipamentos a fornecer deverão salvo indicação em contrário estar cobertos por uma garantia de 2 (anos) contra avarias.

Cláusula 6.^a

Penalidades

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato o IMT, I.P. pode exigir ao adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, por cada dia útil de atraso ou não cumprimento, nos seguintes termos:
 - a. Pelo incumprimento dos prazos de fornecimento dos equipamentos, por causas que lhe sejam imputáveis, até 1% do valor contratual, por cada dia de atraso do não cumprimento do prazo de entrega dos equipamentos;
 - b. Pelo não cumprimento do dever de sigilo, o adjudicatário pagará o IMT, I.P. uma verba correspondente a 5% do valor contratual, sem prejuízo do ressarcimento de todos os danos que lhe venha a causar.
2. Se o incumprimento do prazo, parcelar ou final, se mantiver por mais de 60 dias, o IMT, I.P., poderá resolver o contrato, perdendo o adjudicatário o direito aos honorários vincendos, a partir da data de resolução e podendo o IMT, I.P. acionar as cauções prestadas a título de indemnização pelo incumprimento do contrato:
 - a. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, o IMT, I.P. pode aplicar ao adjudicatário uma pena pecuniária até 15% do preço contratual;
 - b. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo adjudicatário ao abrigo da alínea a) do n.º 1, relativamente aos equipamentos objeto do contrato cujo atraso na prestação tenha determinado a respetiva resolução.
3. Na determinação da gravidade do incumprimento, o IMT, I.P. tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, e as consequências do incumprimento.
4. O IMT, I.P. pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

Cláusula 7.^a

Declarações e Certificações

1. O fornecedor deverá apresentar declaração do fabricante, de que os serviços de implementação da gestão de backups legacy é compatível com os sistemas HP-UX existentes, e que os respetivos serviços serão executados pela HPE Portugal por forma a garantir o correto funcionamento dos sistemas HP-UX.
2. A não apresentação desta declaração é motivo de exclusão da proposta.