FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - ENAP
À Autoridade Competente para Julgamento do Recurso

Através do Ilmo Sr. Pregoeiro

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 0431934/2020
PROCESSO Nº 04600.002794/2018-75
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 11/2020

ZOOM TECNOLOGIA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 06.105.781/0001-65, com sede na Rua da Praça, n° 241, Sala 816, Bairro Cidade Universitária Pedra Branca – município de Palhoça – SC, CEP. 88137-086, vem, respeitosamente, apresentar suas ***CONTRARRAZÕES*** ao Recurso interposto por **A.TELECOM TELEINFORMÁTICA LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 37.166.592/0001- 26, com sede no SCS, Quadra 01, Bloco H, n° 30, Unidade 4° Andar, Asa Sul, CEP: 70.399-900, Brasília/DF apresentando, para tanto, as seguintes razões fáticas e jurídicas:

I. DA DECISÃO RECORRIDA E DO RECURSO INTERPOSTO:

1. Às 10:00 horas do dia 18 de agosto de 2020, foi aberta a Sessão Pública do Pregão Eletrônico SRP Nº 11/2020, cujo objeto é o Registro de Preços da proposta mais vantajosa para aquisição de Switches Core e de Acesso, e solução de rede WI-FI de última geração, para modernização da infraestrutura de rede da Enap.

2. O referido certame foi dividido em dois lotes, designados de "Grupo 1" e "Grupo 2", sendo que a execução do objeto será feita sob regime de empreitada por preço unitário, e o critério de julgamento

das propostas foi o de menor preço por lote.

3. A Zoom Tecnologia Ltda. foi declarada vencedora após a fase de lances e de diligências, onde o Ilmo. Sr. Pregoeiro constatou que sua proposta atende a todas as especificações técnicas previstas no Edital.

4. A empresa Recorrente está inconformada com o resultado, e por isso, interpôs Recurso Administrativo em face da decisão que declarou a Recorrida vencedora de ambos os lotes.

5. Contudo, não logrou comprovar a existência de defeito capaz de modificar a decisão recorrida, conforme será visto a seguir.

II. PRELIMINARMENTE: descabimento da ameaça de disputa judicial e de providências junto a órgãos de controle:

6. É lamentável e desnecessária a ameaça de possibilidade judicial e de providências perante órgãos de controle, feita pela Recorrente em suas razões recursais. Configura verdadeiro ato de coerção ao ilustre Pregoeiro e à autoridade competente para julgar o Recurso Administrativo, na medida em que, como reconhece a própria Recorrente, a licitação é realizada por uma séria e ilibada instituição, assim como também o é a empresa que restou declarada vencedora.

7. Certamente, o resultado do certame é fruto de ampla competitividade e de criteriosa análise da proposta e dos documentos apresentados pela Recorrida. Como será demonstrado a seguir, não existem motivos fáticos nem jurídicos para a modificação do resultado, o qual observou todos os princípios destacados nas razões recursais, a saber, igualdade, legalidade, julgamento objetivo, vinculação ao edital, eficiência, e, acrescente-se, o da moralidade, sendo, por isso, extremamente ofensiva e caluniosa a afirmação de que se vive um *"momento em que a moralidade pública é vista*

pelo próprio Judiciário com extrema desconfiança, em face de práticas que destoam da proteção da coisa pública".

8. Por certo a moralidade pública deve ser preservada em todos os momentos da história, assim como por certo, está sendo observada em todas as fases do certame promovido pela Enap, inclusive no momento em que a Recorrida restou declarada vencedora, sendo inadmissível assertivas que coloquem em dúvida a sua idoneidade, e também a da equipe técnica, que analisou a proposta vencedora, e a do próprio Pregoeiro, que atestou a sua plena aceitabilidade.

9. Deve-se registrar outrossim, que, a empresa declarada vencedora, ora Recorrida, trata-se de empresa idônea e com ampla experiência no fornecimento de bens e serviços de tecnologia a órgãos da Administração Pública Brasileira de todos os entes federativos. Desde a sua constituição, em 2004, até a presente data, a Recorrida desenvolveu larga experiência e tornou-se reconhecidamente especializada em infraestrutura para TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), com soluções inteligentes para Data Center, Redes e Comunicação sobre IP, consultoria, integração e implementação de soluções.

10. Essa experiência, de pouco mais de 16 anos, aliada à parceria de grandes fornecedores de tecnologia, cumprimento de boas práticas de qualidade e atendimento, obtenção de certificações, busca constante de crescimento sustentável, e incessante inovação nos processos, fez com que a Zoom Tecnologia obtivesse não apenas know-how, como também uma estrutura competitiva que lhe possibilita oferecer o melhor custo-benefício aos seus clientes, públicos ou privados, e, dessa forma, está totalmente apta à execução integral e satisfatória do objeto licitado.

11. E uma vez que sua proposta comercial atende irrestritamente, a todas as especificações do edital, não há que se falar em

reforma da decisão recorrida, que, por certo, mesmo havendo eventual discussão judicial, permanecerá incólume diante dos princípios da legalidade e da vinculação ao instrumento convocatório.

III. DA IMPROCEDÊNCIA TOTAL DO RECURSO INTERPOSTO:

12. O Recurso interposto esforça-se para demonstrar a inadequação da decisão recorrida levantando diversos argumentos de que a proposta comercial apresentada pela Zoom Tecnologia, supostamente, apresentou características divergentes das estabelecidas no edital, ou, supostamente, omitiu-se no cumprimento de determinadas especificações constantes no Termo de Referência.

13. Contudo, adiante-se, o recurso interposto efetivamente não logrou êxito na comprovação das suas alegações. O que de fato existe, é um jogo de palavras e o uso de argumentações que se mostram incapazes de desalijar a proposta comercial mais vantajosa ao órgão licitante.

14. A seguir, a Recorrida passa a refutar, pontualmente, cada ponto impugnado nas razões recursais.

III.1 "4.1.1 Não foram descritos na Proposta Comercial apresentada pela empresa Zoom Tecnologia Ltda., os Part Numbers opcionais nos Switches Core e Acesso, como: Módulo PoE, Licenças RTU, Cabo de Empilhamento e Módulo de Stack."

15. A Recorrente invoca as cláusulas 7.1.3, 8.1.4 e 9.11.1.1.3 do Anexo I do Termo de Referência para alegar que a proposta da Recorrida não apresentou os Part Numbers opcionais nos Switches Core e Acesso, como: Módulo PoE, Licenças RTU, Cabo de Empilhamento e Módulo de Stack.

16. Trata-se, no entanto, de alegação infundada na tentativa desesperada de desqualificar a proposta mais vantajosa.

17. Deve-se ter em mente, que os equipamentos ofertados pela Recorrida atenderam, precisamente, todos os requisitos do edital e do Termo de Referência, conforme inclusive declarou expressamente na Proposta Comercial apresentada:

> **"*todos os acessórios, cabos, licenças, conectores necessários serão fornecidos conforme os requisitos técnicos do Termo de Referência.*"**

18. E ainda, no item 6 *"Do preenchimento da Proposta"*, informou-se valor unitário e total de cada item, marca, fabricante, modelo e descrição, o que permite a perfeita individualização das características de cada componente, através da documentação técnica disponibilizada pelo fabricante Huawei, diga-se de passagem, um dos maiores fabricantes de telecomunicações do mundo.

19. Tal pode ser perfeitamente visualizado nos arquivos da Proposta Comercial, a seguir reproduzidos:

À FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - ENAP
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 011/2020

PROPOSTA COMERCIAL

Apresentamos nossa proposta, contratação de empresa especializada para a aquisição de switches core e de acesso, e solução de rede WI-FI de última geração, para modernização da infraestrutura de rede da Enap, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos, conforme abaixo:

Lote	Item	Especificação	Qtd	Valor em R$	
				Unitário	Total
1	1	Swicth Core **Marca: Huawei** **Modelo: Quidway S7712**	2	R$ 395.000,00	R$ 790.000,00
	2	Serviços de Instalação – Item 1	2	R$ 20.000,00	R$ 40.000,00
	3	Switch 24 portas PoE+ **Marca: Huawei** **Modelo: CloudEngine S5732-H24UM2CC**	55	R$ 27.000,00	R$ 1.485.000,00
	4	Serviços de Instalação – Item 3	50	R$ 1.300,00	R$ 65.000,00
	5	Switch 48 portas PoE+ **Marca: Huawei** **Modelo: CloudEngine S5732-H48UM2CC**	41	R$ 35.000,00	R$ 1.435.000,00
	6	Serviço de Instalação – Item 5	36	R$ 1.700,00	R$ 61.200,00
	7	Serviços de Treinamento	2	R$ 47.408,76	R$ 94.817,52
Valor Total do Lote 1					**R$ 3.971.917,52**
2	8	Controladora WI-FI em Nuvem **Marca: Huawei** **Modelo: Huawei CloudCampus em nuvem**	1	R$ 190.000,00	R$ 190.000,00
	9	Serviços de Instalação – Item 8	1	R$ 11.897,47	R$ 11.897,47
	10	Access Point Indoor **Marca: Huawei** **Modelo: AirEngine 5760-51**	220	R$ 5.000,00	R$ 1.100.000,00
	11	Serviços de Instalação – Item 10	200	R$ 600,00	R$ 120.000,00
	12	Serviços de Treinamento	2	R$ 78.463,85	R$ 156.927,70
Valor Total do Lote 2					**R$ 1.578.825,17**

ZOOM TECNOLOGIA

Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias.
Prazo de entrega: 45 (quarenta e cinco) dias.
Prazo de Garantia: 60 (sessenta) meses.

Declaramos que nos preços cotados estão inclusos todos os custos relacionados com a remuneração e encargos sociais e outros, pertinentes ao fornecimento dos objetos, bem como taxas, impostos, fretes, e demais despesas diretas e indiretas incidentes sobre os mesmos.

Declaramos a responsabilidade exclusiva sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes da prestação do objeto.

Declaramos que os materiais, as peças e os equipamentos utilizados na execução dos serviços são novos e de primeiro uso.

Declaramos que nos comprometemos a efetuar a substituição imediata de todo e qualquer material, peça ou equipamento utilizado na execução dos serviços que durante o período de garantia venha a apresentar defeito.

Declaramos que só serão substituídos os materiais, peças e equipamentos utilizados na execução dos serviços recomendados pelo fabricante.

Declaramos, ainda, que todos os acessórios, cabos, licenças, conectores necessários serão fornecidos conforme os requisitos técnicos do Termo de Referência.

20. Essa especificidade que consta na proposta comercial, portanto, refuta a alegação de que *"a empresa Zoom não descreveu a oferta destes elementos, não permitindo a aferição do que foi ofertado na solução e se esta cumpria as exigências determinadas no Termo de Referência."*

21. Quanto à alegada ausência de descrição do módulo de interfaces PoE, o equipamento cotado pela Recorrida atende integralmente ao item 7.1.3 do Termo de Referência, sendo que tal informação está descrita de forma clara no documento que faz parte integrante da proposta comercial, a saber, a "*Planilha Resposta Ponto-a-Ponto – ENAP-LAN-LOTE1-PE11-2020__v1.xlsx*". Precisamente, na aba "Observações", cujo conteúdo é "Clique na aba "Function". Ali se visualiza perfeitamente a frase a seguir reproduzida:

> *"Foram ofertados 1 módulo partnumber ES1D2G48VX5E para cada chassis"*

FUNCIONALIDADE	DOCUMENTO	Pág	Atende	BUSCAR POR	OBSERVAÇÕES
7.1.3. Deverá ser fornecido com 48 portas 10/100/1000BASE-T RJ45 PoE+, com todas as portas licenciadas.	S7700 Series Switches Product Documentation Hedex	86	Sim	https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100126539311180BRT/02/EDOC1100126539311180BRT/02/resources/dc/ES1D2G48VX5E.html?ftt=0&fe=10&hib=2.2.9.7.9&id=EN-US_CONCEPT_0177096533&text=ES1D2G48VX5E:48-port%2520100%252F1000BASE-T%2520PoE%2520interface%2520card%2520(X5E%252C%2520RJ45%252C%2520PoE%252B%252B)&docid=EDOC1100126539	Clique na aba "Function". Foram ofertados 1 módulo partnumber ES1D2G48VX5E para cada chassis.

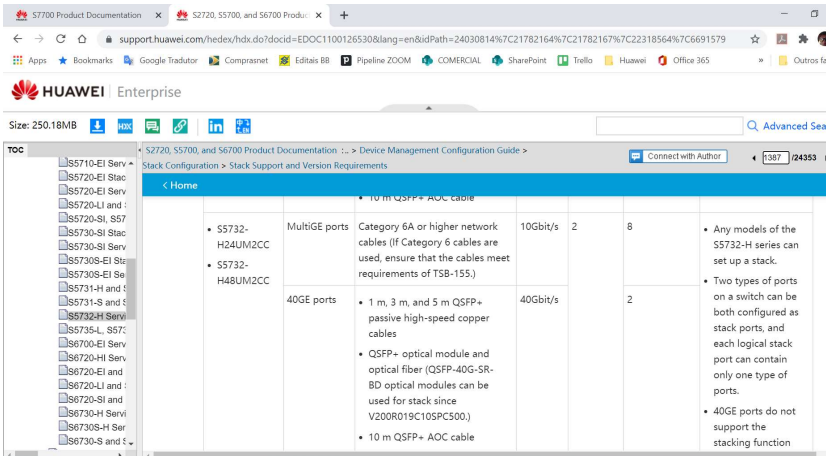
22. Logo, revela-se absolutamente improcedente a alegação feita pela Recorrente de que *"A proposta apresentada pela empresa Zoom não descreveu a oferta destes elementos, não permitindo a aferição do que foi ofertado na solução e se esta cumpria as exigências determinadas no Termo de Referência."*

23. No que diz respeito ao item 8.1.4 do Termo de Referência, que trata da capacidade de "*Suportar empilhamento físico com cabos de empilhamento dedicados, permitindo com velocidade de empilhamento de 40 Gbps full-duplex (80 Gbps total)*" melhor sorte não assiste à Recorrente, uma vez que tal característica está facilmente identificada no mesmo documento que faz parte integrante da Proposta Comercial, qual seja, a "*Planilha Resposta Ponto-a-Ponto – ENAP-LAN-LOTE1-PE11-2020__v1.xlsx*".

24. Na aba "Observações", do referido documento, consta assertiva que contrapõe-se textualmente à infundada alegação da Recorrida:

"Ver tabela 1, linha S5732-H24UM2CC / S5732-H48UM2CC, coluna Port Supporting Stacking = 40GE ports."

FUNCIONALIDADE	DOCUMENTO	Pág	Atende	BUSCAR POR	OBSERVAÇÕES
8.1.4. Suportar empilhamento físico com cabos de empilhamento dedicados, permitindo com velocidade de empilhamento de 40 Gbps full-duplex (80 Gbps total).	S2720, S5700, and S6700 Series Ethernet Switches Product Documentation Hedex	1387	Sim	https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100126530AE/02128/02/EDOC1100126530AE02128/02/resources/dc/dc_s_cfg_istack_notes_5732H.html?ft=0&fe=10&hb=4.2.2.4.5.23&id=EN-US_CONCEPT_0177966644&text=S5732-H%2520Service%2520Port%2520Stacking%2520	Ver ta bela 1, linha S5732-H24UM2CC / S5732-H48UM2CC, coluna Port Supporting Stacking = 40GE ports.



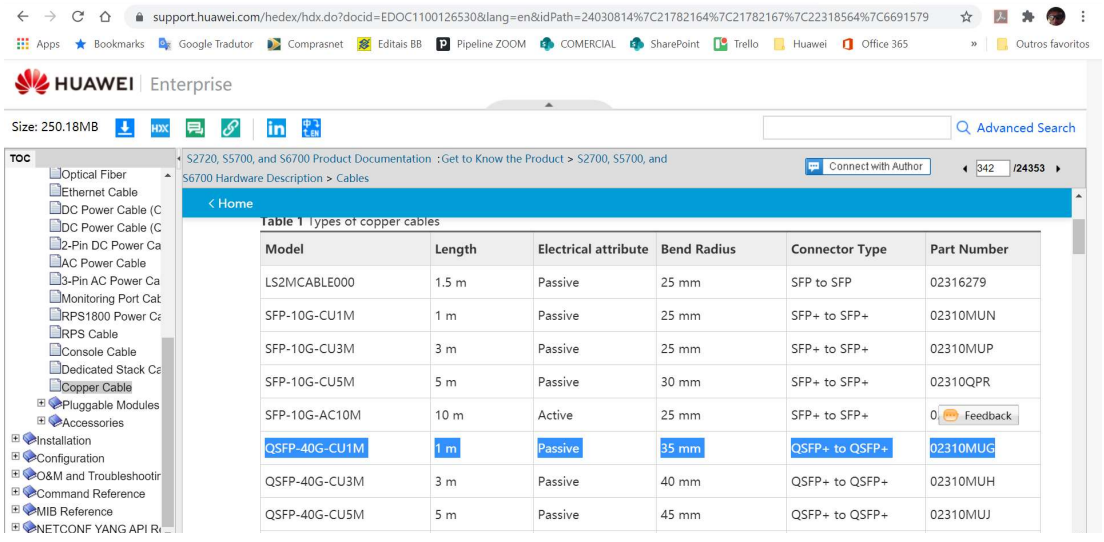
25. Observe-se que o edital não menciona de forma clara e objetiva acerca do fornecimento dos cabos de empilhamento. Não obstante, a Proposta Comercial apresentada pela Recorrida contemplou sim, expressamente, o fornecimento de todos os acessórios necessários para o funcionamento da funcionalidade de empilhamento do Switch modelos CloudEngine S5732-H24UM2CC e CloudEngine S5732-H48UM2CC, conforme os requisitos 8.1.4, 8.1.5, 9.1.4 e 9.1.5 do Termo de Referência.

26. Este fato também restou cabalmente comprovado através da diligência feita pela ENAP através do documento "Resposta Diligência.pdf", onde se declarou que:

"todos os respectivos cabos para o empilhamento dos switches S5732-H tanto para o Item 3 quanto para o item 5,

fazem parte do escopo de fornecimento de nossa proposta. As especificações técnicas do referido cabo pode ser observada através do mesmo documento utilizado em grande parte das comprovações, o Hedex online (https://support.huawei.com/hedex/hdx.do?docid=EDOC1100126530&lang=en&idPath=24030814%7C21782164%7C21782167%7C22318564%7C6691579), na página 342, ou clique no link abaixo para acesso direto ao mesmo conteúdo, porém de forma direta sem a necessidade de inserção da página 342. Clique no link abaixo para acesso direto a página 342 do Hedex dos switches S5732-H, https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100126530AEI02128/02/EDOC1100126530AEI02128/02/resources/dc/dc_s_hw_002249.html?ft=0&fe=10&hib=2.2.9.14&id=EN-US_CONCEPT_0177098003&text=Copper%2520Cable&docid=EDOC1100126530"

27. Veja-se também na tabela 1 o cabo QSFP-40G-CU1M, part number 02310MUG.



28. E ainda, com o intuito definitivo de elucidar de vez os principais itens de fornecimento dos switches S5732-H24UM2CC para o item 3 do Grupo 1, lembramos que todos são integrantes e fazem parte da proposta comercial ofertada pela Zoom Tecnologia, inclusive alguns itens de garantia, consoante se reproduz da tabela que será anexada às contrarrazões enviada por e-mail.

No.	Part Number	Model	Description	Qty.
	CloudEngine S5732-H24UM2CC(C13_Brazil)_1			
4	**S5700 Series Ethernet Switches**			**55**
4.1	**Mainframe**			
4.1.1	**S5732 H Series Mainframe**			
	02353SJY-001	S5732-H24UM2CC	S5732-H24UM2CC 2.5&10G Bundle(12*100M/1G/2.5G, 12*100M/1G/2.5G/5G/10G Ethernet ports, Optional RTU upgrade to 5/10G, 4*25GE + 2*40GE or 2*100GE, 1*expansion slot, PoE++, 1*1000W AC power)	55
4.2	**License**			
	88035WTD	N1-S57H-M-Lic	S57XX-H Series Basic SW,Per Device	55
	88060RUU	N1-S57H-M-SnS1Y	S57XX-H Series Basic SW,SnS,Per Device,1Year(Annual fee validity period : 5 years from " 90 days after PO signed ")	55
4.3	**Power**			
	02312KND	PAC1000S56-CB	1000W AC&240V DC Power Module	55
4.4	**High Speed Cable**			
4.4.1	**QSFP+ High Speed Cable**			
	02310MUG	QSFP-40G-CU1M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,1m,QSFP+38M,CC8P0.254B(S),QSFP +38M,Used indoor	55
4.5	**Optical Transceiver**			
4.5.1	**GE-SFP Optical Transceiver**			
	02315204	eSFP-GE-SX-MM850	Optical Transceiver,eSFP,GE,Multi-mode Module(850nm,0.55km,LC)	110
4.6	**Technical Support Service**			
	88134UFA-4VC	02353SJY-001_88134UFA-4VC_60	S5732-H24UM2CC 2.5&10G Bundle(12*100M/1G/2.5G, 12*100M/1G/2.5G/5G/10G Ethernet ports, Optional RTU upgrade to 5/10G, 4*25GE + 2*40GE or 2*100GE, 1*expansion slot, PoE++, 1*1000W AC power)_Hi-Care Basic S5732-H24UM2CC_60Month(s)	55

29. Na análise da tabela em referência, é possível constatar que a Recorrida está fornecendo 1 cabo para cada switch ofertado.

30. E também, com o intuito de elucidar os principais itens de fornecimento dos switches S5732-H48UM2CC para o Item 5 do Grupo 1, lembramos que todos são integrantes e fazem parte da proposta comercial ofertada pela Recorrida, inclusive alguns itens de garantia, conforme se reproduz novamente da tabela anexada às contrarrazões (enviada por e-mail).

No.	Part Number	Model	Description	Qty.
	CloudEngine S5732-H48UM2CC(C13_Brazil)			
5	S5700 Series Ethernet Switches			41
5.1	Mainframe			
5.1.1	S5732 H Series Mainframe			
	02353SJT-001	S5732-H48UM2CC	S5732-H48UM2CC 2.5&10G Bundle(36*100M/1G/2.5G, 12*100M/1G/2.5G/5G/10G Ethernet ports, Optional RTU upgrade to 5/10G, 4*25GE + 2*40GE or 2*100GE, 1*expansion slot, PoE++, 1*1000W AC power)	41
5.2	License			
	88035WTD	N1-S57H-M-Lic	S57XX-H Series Basic SW,Per Device	41
	88060RUU	N1-S57H-M-SnS1Y	S57XX-H Series Basic SW,SnS,Per Device,1Year(Annual fee validity period : 5 years from " 90 days after PO signed ")	41
5.3	Power			
	02312KND	PAC1000S56-CB	1000W AC&240V DC Power Module	41
5.4	High Speed Cable			
5.4.1	QSFP+ High Speed Cable			
	02310MUG	QSFP-40G-CU1M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,1m,QSFP+38M,CC8P0.254B(S),QSFP +38M,Used indoor	41
5.5	Optical Transceiver			
5.5.1	GE-SFP Optical Transceiver			
	02315204	eSFP-GE-SX-MM850	Optical Transceiver,eSFP,GE,Multi-mode Module(850nm,0.55km,LC)	82
5.6	Technical Support Service			
	88134UFA-4VD	02353SJT-001_88134UFA-4VD_60	S5732-H48UM2CC 2.5&10G Bundle(36*100M/1G/2.5G, 12*100M/1G/2.5G/5G/10G Ethernet ports, Optional RTU upgrade to 5/10G, 4*25GE + 2*40GE or 2*100GE, 1*expansion slot, PoE++, 1*1000W AC power)_Hi-Care Basic S5732-H48UM2CC_60Month(s)	41

31. Mais uma vez, na análise da tabela em referência, é possível constatar que a Recorrida está fornecendo 1 cabo para cada switch ofertado.

32. E por fim, não se pode deixar de mencionar que o documento *"Planilha Resposta Ponto-a-Ponto - ENAP-LAN-LOTE1-PE11-2020__v1.xlsx"* entregue juntamente com a proposta comercial, dela fazendo parte integrante, está em plena conformidade com o item 9.11.1.1.3 do Termo de Referência, que assim estabelece:

> *"As especificações técnicas mínimas exigidas dos quatro itens da contratação, correspondem ao conjunto de funcionalidades mínimas obrigatórias necessárias e deverão ser comprovadas mediante apresentação de tabela, a qual deverá demonstrar o atendimento de cada um dos requisitos listados, indicando a documentação*

técnica oficial do fabricante que embase tal cumprimento, tais como, manuais, folders e/ou outros documentos válidos, inclusive com destacamento de documento, página e parágrafo, conforme modelo abaixo. Em caso de não apresentação desta ou não comprovação dos itens, a empresa será desclassificada."

33. Diferente do que alega a Recorrente, a Zoom Tecnologia cumpriu cabalmente a exigência supra assinalada, demonstrando na "*Planilha Resposta Ponto-a-Ponto - ENAP-LAN-LOTE1-PE11-2020__v1.xlsx*" as comprovações e suas respectivas referências, páginas, links e observações, para os Itens 1, 3 e 5 do edital, consoante se infere das tabelas anexadas e/ou reproduzidas nas contrarrazões enviada por e-mail.

Item 1

FUNCIONALIDADE	DOCUMENTO	Pág	Atende	BUSCAR POR	OBSERVAÇÕES
7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - LOTE 01 - ITEM 01 - SWITCH CORE	-	-	Sim		-
7.1. Características	-	-	Sim		-
7.1.1. Possuir no mínimo 8 (oito) slots para inserção de módulos de interface.	S7700 Series Switches Product Documentation Hedex	35	Sim	https://support.huawei.com/hedexpages/EDOC1100126539311180BRT02/EDOC1100126539311180BRT02/resources/dc/chassis_9312.html?fb=0&fe=10&hb=2,2,6,5&id=EN-US_CONCEPT_0177093134&text=S7712&docid=EDOC1100126539	Clique na aba "Slot Configuration on the Chassis".
7.1.2. Deverá ser fornecido com 96 slots SFP+, com todas as portas licenciadas e contendo todos os transceivers do po 10GbE SR.	S7700 Series Switches Product Documentation Hedex	152	Sim	https://support.huawei.com/hedexpages/EDOC1100126539311180BRT02/EDOC1100126539311180BRT02/resources/dc/LS7X48SX650.html?fb=0&fe=10&hb=2,2,6,0,2&id=EN-US_CONCEPT_0177097307&text=LS7X48SX650-48-Port%2010GBASE-X%2520Interface%2520Card%2520(X6S%252C%2520SFP%252B)&docid=EDOC1100126539	Foram ofertados 2 módulos partnumber LS57X48SX650 para cada chassis.

Item 3

FUNCIONALIDADE	DOCUMENTO	Pág	Atende	BUSCAR POR	OBSERVAÇÕES
8. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - LOTE 01 - ITEM 03 - SWITCH 24 PORTAS POE+	-	-	Sim	-	-
8.1. Características	-	-	Sim	-	-
8.1.1. Possuir no mínimo 4 (quatro) portas padrão Ethernet BASE-T com capacidade de fluxo Mulgigabit. As demais portas deverão seguir o padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 BaseT), auto negociáveis, equipadas com conectores padrão RJ-45.	Huawei CloudEngine S5732-H Series Multi-GE Switches Datasheet.pdf	1	Sim	https://e.huawei.com/en/material/networking/campusswitch/968f29e0f2164aa28b016cea02b7b2fb	Ver o modelo CloudEngine S5732-H24UM2CC = **24 x 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T Ethernet ports, 4 x 1/10/25GE SFP28 + 2 x 40GE QSFP+ or 2 x 100GE QSFP28 ports**
8.1.2. As portas padrão Gigabit Ethernet devem possuir a funcionalidade de transmissão de energia via cabo Ethernet (Power over Ethernet).	Huawei CloudEngine S5732-H Series Multi-GE Switches Datasheet.pdf	1	Sim	https://e.huawei.com/en/material/networking/campusswitch/968f29e0f2164aa28b016cea02b7b2fb	Ver o modelo CloudEngine S5732-H24UM2CC = PoE++
8.1.3. Possuir no mínimo 2 (duas) portas SFP ou SFP+, acompanhadas dos respecvos módulos (transceivers).	Huawei CloudEngine S5732-H Series Multi-GE Switches Datasheet.pdf	1	Sim	https://e.huawei.com/en/material/networking/campusswitch/968f29e0f2164aa28b016cea02b7b2fb	Ver o modelo CloudEngine S5732-H24UM2CC = **24 x 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T Ethernet ports, 4 x 1/10/25GE SFP28 + 2 x 40GE QSFP+ or 2 x 100GE QSFP28 ports**

Item 5

FUNCIONALIDADE	DOCUMENTO	Pág	Atende	BUSCAR POR	OBSERVAÇÕES
9. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - LOTE 01 - ITEM 05 - SWITCH 48 PORTAS POE+		-	Sim		
9.1. Características		-	Sim		
9.1.1. Possuir no mínimo 8 (oito) portas padrão Ethernet BASE-T com capacidade de fluxo Mulgigabit. As demais portas deverão seguir o padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 BaseT), auto negociáveis, equipadas com conectores padrão RJ-45.	Huawei CloudEngine S5732-H Series Multi-GE Switches Datasheet.pdf	1	Sim	https://e.huawei.com/en/material/networking/campusswitch/968f29e0f2164aa28b016cea02b7b2fb	Ver o modelo CloudEngine S5732-H48UM2CC = 48 x 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T Ethernet ports, 4 x 1/10/25GE SFP28 + 2 x 40GE QSFP+ or 2 x 100GE QSFP28 ports
9.1.2. As portas padrão Gigabit Ethernet devem possuir a funcionalidade de transmissão de energia via cabo Ethernet (Power over Ethernet).	Huawei CloudEngine S5732-H Series Multi-GE Switches Datasheet.pdf	1	Sim	https://e.huawei.com/en/material/networking/campusswitch/968f29e0f2164aa28b016cea02b7b2fb	Ver o modelo CloudEngine S5732-H24UM2CC = PoE++
9.1.3. Possuir no mínimo 2 (duas) portas SFP ou SFP+, acompanhadas dos respectivos módulos (transceivers).	Huawei CloudEngine S5732-H Series Multi-GE Switches Datasheet.pdf	1	Sim	https://e.huawei.com/en/material/networking/campusswitch/968f29e0f2164aa28b016cea02b7b2fb	Ver o modelo CloudEngine S5732-H48UM2CC = 48 x 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T Ethernet ports, 4 x 1/10/25GE SFP28 + 2 x 40GE QSFP+ or 2 x 100GE QSFP28 ports

34. Diante do exposto fica claro o atendimento integral dos itens 7.1.3, 8.1.4 e 9.11.1.1.3 do Termo de Referência, o que de fato já estava devidamente comprovado desde a apresentação da proposta comercial,

sendo totalmente inverídica a assertiva de que a Recorrida não comprovou *"a cotação de itens relevantes".* Tão clara a comprovação, que não poderia o Sr. Pregoeiro proferir outra decisão senão a de declarar a plena aceitação da proposta da Recorrida, o que o fez, efetivamente, com fulcro nos termos do Edital e no princípio do julgamento objetivo.

III.2 *"4.1.2.1 A Proposta Comercial apresentada pela empresa Zoom apresentou garantia de 12 meses e não de 60 meses, conforme exigência do Edital."*

35. Alega a Recorrente que a proposta apresentada pela Recorrida não ofertou garantia de 60 meses prevista na cláusula 10.1 do Termo de Referência, asseverando ser *"inaceitável que uma proposta que /sic/ apresente condição completamente diversa da exigida no Edital".*

36. A esse tocante, como bem mencionam as razões recursais, foi procedida diligência pelo Sr. Pregoeiro com o intuito não de "alterar" a proposta mas de esclarecer divergência que restou provocada **por uma impropriedade do próprio instrumento convocatório**. Explica-se.

37. O item IV do Anexo II do Edital (Modelo de Proposta Comercial), restou assim redigido:

> ***"IV – O prazo de garantia dos equipamentos é de 12 (doze) meses".*** Destacado.

38. A Recorrida simplesmente reproduziu o próprio modelo constante do instrumento convocatório, sem, no entanto, ter o intuito de desatender o prazo de garantia de 60 meses.

39. Tanto o é, que, ao cadastrar sua proposta no sistema Comprasnet, declarou expressamente sua concordância com **TODOS** os termos

do edital, assinalando o campo **"SIM"**, para os itens 4.3.2 e 4.3.3 abaixo reproduzidos:

> *"4.3 Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará "sim" ou "não" em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:*
> *(...)*
> *4.3.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;*
> *4.3.3. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital* ***e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias****;"* Destacado.

40. Diante da patente contradição entre as declarações firmadas pela Recorrida e o formulário de proposta, contradição esta que se deu a partir de um erro material do próprio edital, evidente que a diligência, com fulcro no art. 43, § 3º da Lei 8.666/93, constituiu a medida obrigatória, com vistas à preservação do menor preço.

> ***"§ 3º .*** *É facultada à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de* ***diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo****, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta".* Destacado.

41. Perceba-se que a Recorrida não deixou de constar a informação relativa à garantia dos equipamentos. Apenas colocou o número de meses equivocado, **induzida a erro pela própria redação constante no instrumento convocatório**.

42. De fato, quando há dúvida relevante e quando não se trata de documento que deveria constar originariamente na proposta, a

realização de diligência **não se trata de uma opção ou faculdade da administração pública, mas sim, de um ato obrigatório**, a fim de que não haja cerceamento do direito de competição, com a exclusão de quem efetivamente atende os requisitos de habilitação do edital, como no caso da Recorrida. Nesse sentido, a lição de Marçal é imprescindível, razão pela qual se transcreve abaixo:

> *"Em primeiro lugar, deve destacar-se que* ***Não existe uma competência discricionária para escolher entre realizar ou não a diligência.*** *Se os documentos apresentados pelo particular ou as informações neles contidas envolverem pontos obscuros – apurados de ofício pela Comissão ou por provocação de interessados – , a realização de diligências será obrigatória. Ou seja, não é possível decidir a questão (seja para desclassificar o licitante, seja para reputar superada a questão) mediante uma escolha de mera vontade. Portanto,* ***a realização da diligência será obrigatória se houver dúvidas relevantes****".* Aut. Cit. *Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos.* 11ª ed. São Paulo: Dialética, 2005, p. 424. Destacado.

43. Assim, diferente do que induz a Recorrente, não se tratou nem de leniência do órgão licitante, nem de erro capaz de afetar substancialmente a proposta comercial, porquanto, frise-se, **praticado a partir do equívoco do próprio instrumento convocatório**. Logo, não seria sequer razoável desclassificar uma proposta que atende a todas as especificações técnicas, inclusive no que diz respeito à garantia de 60 (sessenta) meses, mas que foi induzida pelo próprio edital, a ser redigida de maneira diferente.

44. E ademais, há muito já consagrou o Tribunal de Contas da União que:

> "É irregular a inabilitação de licitante em razão de ausência de informação exigida pelo edital, ***quando a documentação entregue contiver de maneira implícita o elemento supostamente faltante*** *e a Administração não realizar a diligência prevista no art. 43, § 3º, da Lei 8.666/93, por representar formalismo exagerado, com prejuízo à competitividade do certame"* (Acórdão TCU nº 1.795/2015-Plenário). Destacado.

45. No presente caso, o elemento supostamente faltante - garantia de 60 meses - estava implícito na proposta comercial e na declaração prestada no sistema do Comprasnet, restando claro que a digitação dos 12 e não dos 60 meses, derivou do próprio equívoco constante no edital. Logo, configurando um evidente **erro material**, poderia ser plenamente sanado, em sede de diligência, assim como corretamente fez o Ilmo. Sr. Pregoeiro.

46. É fundamental atentar que, o cumprimento do princípio da vinculação ao instrumento convocatório, não constitui justificativa para infração de outros princípios igualmente relevantes no procedimento licitatório, como os da ampla competitividade, isonomia e da proposta mais vantajosa. Essa super valorização de um princípio em detrimento de tantos outros, caracteriza formalismo excessivo, que nada mais é do que o apego exacerbado à forma e à formalidade, ou mesmo, à literalidade do instrumento convocatório, o que também incide em infração ao princípio da razoabilidade.

47. Notadamente, diante da posição pacífica do Supremo Tribunal Federal, de que ***"Em direito público, só se declara nulidade de ato ou de processo quando da inobservância de formalidade legal resulta prejuízo"*** (MS 22.050, rel. min. Moreira Alves, DJ 15.09.1995. MS 23.268, rel. min. Ellen Gracie, DJ 07.06.2002), inúmeras são as decisões proferidas pelo Poder Judiciário, que defendem a irrelevância de erros e equívocos sanáveis,

em homenagem ao princípio da razoabilidade e da inocorrência de nulidade quando o ato viciado não promover prejuízos. Dentre inúmeras referidas colacionamos:

> *"ADMINISTRATIVO – LICITAÇÃO - ABERTURA DE ENVELOPES – EXCESSO DE FORMALISMO - ERRO SANÁVEL – PRINCÍPIO DA RAZOABILIDADE. I- (...). II- Objetivaram as Impetrantes com o mandamus a revisão da decisão administrativa que obstou abertura das propostas de preço que as duas empresas impetrantes equivocadamente lançaram nos envelopes destinados à documentação de habilitação, a fim de assegurar que a parte impetrada considerasse os referidos preços respectivamente propostos sem impor um rigor formal excessivo neste procedimento, eis que o alegado equívoco levou à desclassificação de ambas na licitação promovida pelo Hospital Central da Aeronáutica (Edital de Pregão nº 012/DIRSA-HCA/2009). III-* ***CERTO QUE A ADMINISTRAÇÃO, EM TEMA DE LICITAÇÃO, ESTÁ VINCULADA ÀS NORMAS E CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO EDITAL (LEI N. 8.666/93, ART. 41), E, ESPECIALMENTE, AO PRINCÍPIO DA LEGALIDADE, NÃO DEVE, CONTUDO, EM HOMENAGEM AO PRINCÍPIO DA RAZOABILIDADE, PRESTIGIAR DE FORMA EXACERBADA O RIGOR FORMAL. IV- O EQUÍVOCO COMETIDO PELAS IMPETRANTES DE TROCA DE CONTEÚDO DOS ENVELOPES COM OS DOCUMENTOS RELATIVOS À HABILITAÇÃO E À PROPOSTA DE PREÇOS NÃO TROUXE PREJUÍZOS À REGULARIDADE DA LICITAÇÃO, TRATANDO-SE DE ERRO SANÁVEL.*** *V- Negado provimento à Remessa Necessária."*
>
> TRF2. AC nº 2009.51.01.024237-6, rel. Desembargador Federal RALDÊNIO BONIFACIO COSTA. 8ª Turma. DJ 10/11/2010. Destacado.

"AGRAVO DE INSTRUMENTO. LICITAÇÃO E CONTRATO ADMINISTRATIVO. IBAMA. CERTIDÃO DE IDONEIDADE. HABILITAÇÃO. POSSIBILIDADE. ***AUSÊNCIA DE PREJUÍZO. FORMALISMO EXCESSIVO AFASTADO. DILIGÊNCIA DESTINADA A ESCLARECER OU COMPLEMENTAR A INSTRUÇÃO DO PROCEDIMENTO****.*

EMPRESA SUBCONTRATADA. EXPRESSA PREVISÃO NO EDITAL. CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL ATENDIDA. SÚMULA Nº 263/2011 DO TCU. ***O procedimento de licitação, em nome do interesse público, deve proporcionar a participação do maior número possível de licitantes, para tanto devendo ser afastadas formalidades excessivas. a ocorrência de mera irregularidade, superada à vista de outros elementos verificados no procedimento, não impede a habilitação, mormente quando o art. 43, § 3º, da lei nº 8.666/93, prevê a possibilidade de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do procedimento****, que foi atendida no caso. Edital que expressamente permite empresa subcontratada (art. 78, IV, da Lei nº 8.666/93), com capacitação técnico-operacional da parte impetrante comprovada nos autos (Súmula 263/2011 do TCU). Hipótese em que, apesar de não ter constado certificado de regularidade no IBAMA, dentro do envelope, apenas consulta ao "site" daquela autarquia quando da habilitação, a questão foi posteriormente esclarecida e complementada com diligência destinada para tanto, nos termos do art. 43, § 3º, da Lei nº 8.666/93, afastando o formalismo excessivo no caso. Precedentes do TJRGS e STJ. Agravo de instrumento com seguimento negado."*(Agravo de Instrumento, Nº 70065889230, Vigésima Segunda

Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Carlos Eduardo Zietlow Duro, Julgado em: 29-07-2015). Destacado.

*"MANDADO DE SEGURANÇA - CITAÇÃO DE LITISCONSORTE NECESSÁRIA - Inexistência de vício na realização do ato pela via postal, com remessa da carta ao endereço indicado como da sede da empresa anteriormente a alteração registrada na Junta Comercial - Presunção de que a citanda ainda desenvolvesse suas atividades naquele local, uma vez que foi o declinado no contrato administrativo firmado posteriormente com a Administração Municipal - Arguição de nulidade da citação não acolhida MANDADO DE SEGURANÇA - LICITAÇÃO - Concessão da ordem corretamente pronunciada em primeiro grau - Apresentação da proposta com ausência de planilha relativa às instalações elétricas da obra a ser contratada que não representa, in casu, justo motivo para a desclassificação da participante decretada pela Comissão de Licitação - Concorrente que fez expressa referência ao aludido item em sua oferta, consignando o respectivo custo para a realização dos trabalhos - Inexistência da descrição das quantidades e qualidades dos produtos a serem utilizados que se trata de mero vício formal, não implicando em afronta às disposições do edital, máxime diante da perfeita coincidência entre o valor apresentado pela licitante e aquele proposto pela Administração na planilha base que acompanhou o edital - Impetrante que ao se limitar a reproduzir a planilha modelo constante do ato convocatório obrigou-se segundo todos os itens ali contidos, qualitativa e quantitativamente, podendo o Poder Público exigir-lhe o cumprimento da obrigação nestes termos - **comissão de licitação que poderia, outrossim, a teor do que lhe autoriza o artigo 43, § 3o, da lei de licitações, promover diligência destinada**

a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, se dúvida remanescesse no tocante à oferta apresentada ? /sic/ desclassificação imposta que, nesse passo, não pode subsistir, tendo a impetrante direito líquido e certo a ser declarada vencedora do procedimento licitatório do qual participou, com a respectiva adjudicação do objeto - *Recurso das autoridades impetradas não conhecido, dada sua intempestividade - Reexame necessário e apelo da Municipalidade de Onda Verde não providos."* (TJSP; Apelação Cível 0005696-36.2008.8.26.0390; Relator (a): Paulo Dimas Mascaretti; Órgão Julgador: 8ª Câmara de Direito Público; Foro de Nova Granada - Vara Única; Data do Julgamento: 23/03/2011; Data de Registro: 28/03/2011). Destacado.

"*Não se reconhece nulidade do processo, por cerceamento de direito de defesa, em virtude de indeferimento de produção de prova pericial que não era necessária para o julgamento da lide, por se tratar de matéria unicamente de direito.* ***Não há nulidade sem que haja comprovado prejuízo*** (STJ, REsp 841.392/BA, Primeira Turma, Rel. Min. Luiz Fux, DJe de 17/12/2008). (…)
(AC 200734000416104, DESEMBARGADOR FEDERAL KASSIO NUNES MARQUES, TRF1 - SEXTA TURMA, e-DJF1 DATA:28/11/2013 PAGINA:223.). Destacado.

48. Portanto, resta plenamente demonstrado o fundamento jurídico que dá validade absoluta à decisão recorrida, no que pertine à correção do **vício sanável**, encontrado na proposta comercial da Recorrida, a partir do erro material existente no próprio instrumento convocatório. Diferente do que alega a Recorrente, a ilegalidade seria caracterizada se o Ilmo. Sr. Pregoeiro tivesse rejeitado a menor proposta

diante de vício incapaz de macular a proposta da Recorrida. E ademais, **não houve prejuízo à isonomia do certame**, porquanto a proposta declarada vencedora, efetivamente ofertou a garantia de 60 meses, conforme condição estabelecida no instrumento convocatório a todas as empresas licitantes.

III.3 *"4.1.3 O Datasheet dos Switches S5732-H, de fabricação Huawei, ofertados como switches de acesso, é claro em posicionar tais equipamentos como Agregação/Distribuição e não como Acesso."*

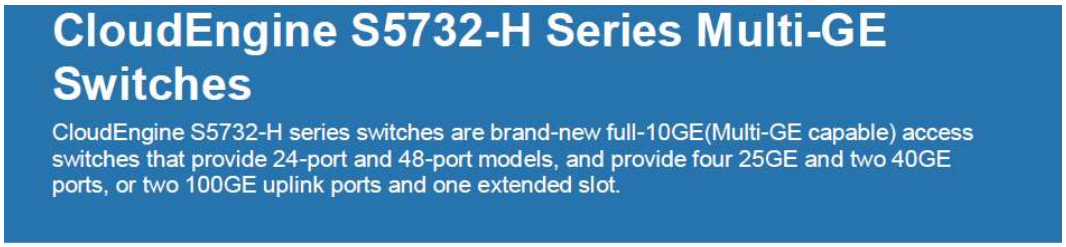
49. A esse tocante, claramente se percebe que a Recorrente faz alegações categóricas, porém, fundamentadas em suas próprias suposições e convicções pessoais e não, propriamente, nas características e especificações técnicas da solução ofertada pela Recorrida, do fabricante Huawei, considerado um dos maiores desenvolvedores mundiais de telecomunicações. Aliás, o que se vê, é o total desconhecimento da Recorrente em relação às soluções desenvolvidas por esse fabricante.

50. Veja-se.

51. A Recorrente insinua através de jogo de palavras e aplicações sugeridas no datasheet do fabricante, e as utiliza de forma equivocada com o intuito apenas de induzir a autoridade julgadora a erro e de conturbar o procedimento licitatório.

52. A utilização do equipamento ofertado pela Zoom Tecnologia e o seu posicionamento dá-se de acordo com o planejamento e a decisão do órgão contratante, o qual poderá utilizá-lo como Acesso, Agregação e até mesmo Core de Rede. A documentação do fabricante apenas **sugere** algumas aplicações **e não as determina de forma taxativa**, significando dizer que a posição de Agregação/Distribuição não equivale à impossibilidade de uso como Acesso, ou mesmo, como se mencionou, no modo Core de Rede.

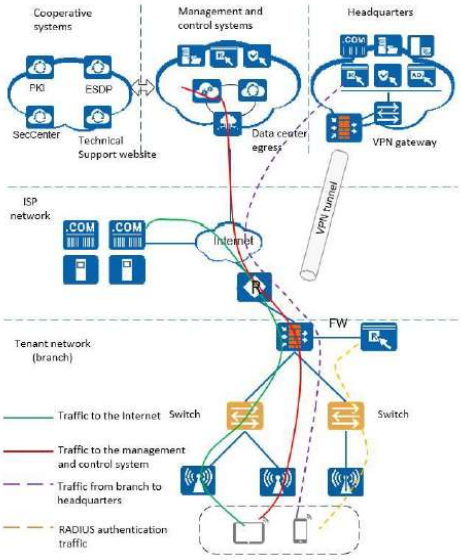
53. Conforme documento constante de proposta enviada pela Zoom Tecnologia "*Huawei CloudEngine S5732-H Series Multi-GE Switches Datasheet.pdf*" (https://e.huawei.com/en/material/networking/campusswitch/968f29e0f2164aa28b016cea02b7b2fb), na página 1, o que efetivamente se afirma é que o equipamento **"PODE"** (e não "deve") ser utilizado como qualquer uma dessas posições de rede.



Introduction

CloudEngine S5732-H series Switches are brand-new full-10GE(Multi-GE capable) switches developed by Huawei for the Wi-Fi 6 era. The CloudEngine S5732-H builds on Huawei's unified Versatile Routing Platform (VRP) and boasts various IDN features. For example, the integrated wireless AC capabilities can manage up to 1,024 wireless APs; the free mobility feature ensures consistent user experience; the VXLAN functionality implements network virtualization; and built-in security probes support abnormal traffic detection, threat analysis even in encrypted traffic, and network-wide threat deception. With these merits, the CloudEngine S5732-H can function as core switches for small-sized campus networks and branches of medium- and large-sized campus networks, and also work as access switches for Metropolitan Area Network. CloudEngine S5732-H can provide a maximum of 48 10GE Multi-GE ports, which is a good choice for WLAN APs to connect to a switch in the high-quality campus networks.

54. Ainda, na página 22 do documento em referência, consta uma sugestão de utilização dos equipamentos na camada de acesso, inclusive conectando os APs.



55. Não resta dúvida, assim, que o**s equipamentos do fabricante Huawei podem ser utilizados de diversas formas ampliando soluções para atendimento das demandas da ENAP**, de maneira absolutamente contrária ao que afirma, equivocadamente, as razões recursais, sendo de todo improcedente o Recurso Administrativo a esse tocante.

III.4 "4.1.4 O Datasheet dos Switches para a função de acesso ofertado pela empresa Zoom, não deixa claro a oferta do Módulo de Empilhamento dedicado e sua capacidade de operar com 80Gbps (Full Duplex) e sim utilizar Portas de Uplink para realizar o Stacking."

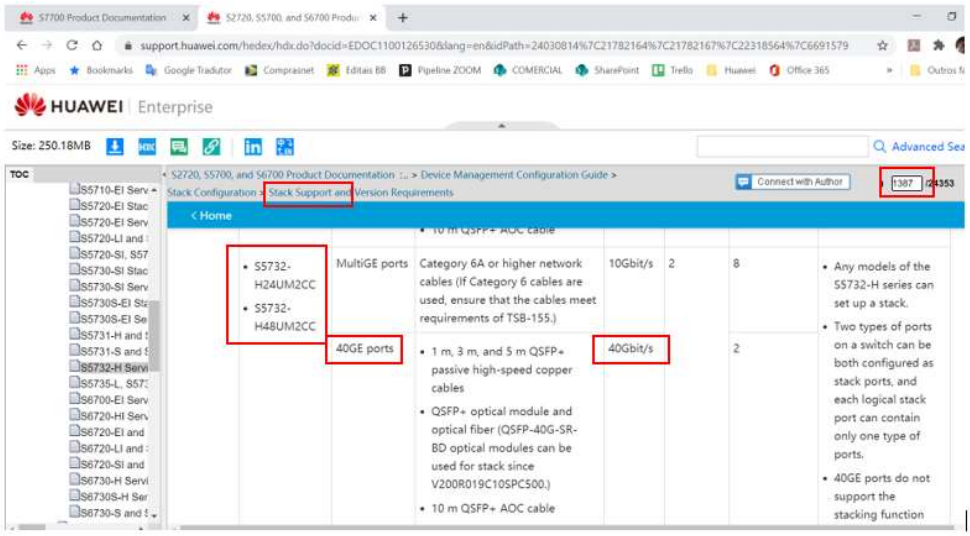
56. Entende a Recorrente que o equipamento ofertado pela Recorrida, do fabricante Huawei, não teria cumprido a exigência constante na cláusula 8.1.4 do Termo de Referência, na medida em que o switch ofertado *"não utilizará cabos específicos para este fim, ao contrário, utilizará cabos de fibra convencional, o que claramente fere ao solicitado no edital e coloca a operação da ENAP em risco."*

57. Novamente a Recorrente mostra total desconhecimento técnico quanto às funcionalidades do objeto licitado, de acordo com as características exigidas no edital. E não apenas desconhece o edital como também o interpreta de maneira extremamente errônea, equivocada. Um ato de desespero, realmente, com o intuito de retardar o andamento do processo e prejudicar a celeridade inerente ao Pregão.

58. Veja-se.

59. Primeiramente é salutar demonstrar que a "*Planilha Resposta Ponto-a-Ponto - ENAP-LAN-LOTE1-PE11-2020__v1.xlsx*", apresentada pela Recorrida como parte integrante de sua proposta comercial, precisamente quando se reporta ao documento "*S2720, S5700, and S6700 Series Ethernet Switches Product Documentation Hedex*", página 1387, na tabela 1 (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100126530AEI02128/02/EDOC1100126530AEI02128/02/resources/dc/dc_s_cfg_istack_notes_5732H.html?ft=0&fe=10&hib=4.2.2.4.5.23&id=EN-US_CONCEPT_0177966644&text=S5732-H%2520Service%2520Port%2520Stacking%2520Support&docid=EDOC1100126530), comprova, de maneira cabal e inconteste que, ambos os switches S5732-H24UM2CC e S5732-H48UM2CC, possuem 2 interfaces de 40GE, onde cada interface suporta 40Gbit/s na direção de TX e 40Gbit/s na direção de RX, resultando um total 80Gbit/s por interface. Logo, como se tratam de 2 interfaces de 40GE, tem-se uma banda total de 160Gbit/s para o empilhamento dos switches utilizando as 2 portas de 40GE com topologia de empilhamento em anel, conforme pode ser visualizado nas tabelas e figuras que constarão no arquivo de contrarrazões enviado por e-mail.

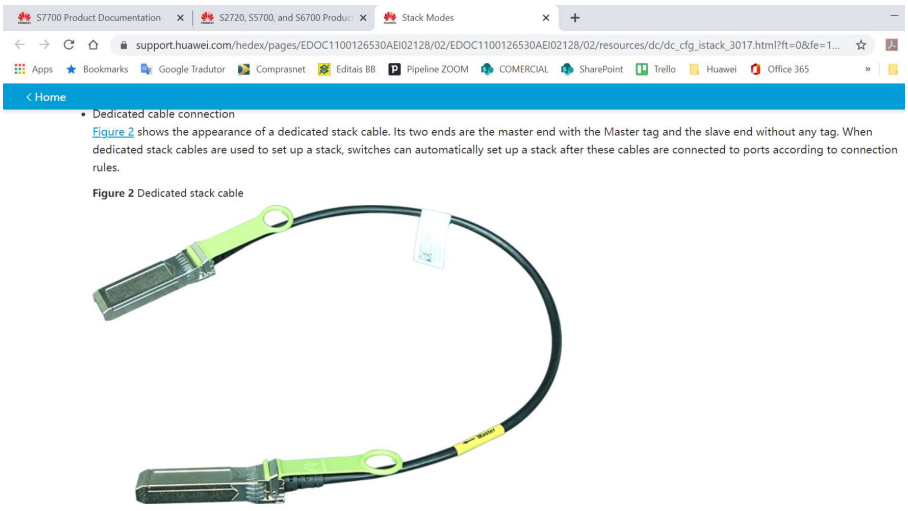
FUNCIONALIDADE	DOCUMENTO	Pág	Atende	BUSCAR POR	OBSERVAÇÕES
8.1.4. Suportar empilhamento físico com cabos de empilhamento dedicados, permitindo com velocidade de empilhamento de 40 Gbps full duplex (80 Gbps total).	S2720, S5700, and S6700 Series Ethernet Switches Product Documentation Hedex	1387	Sim	https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100126530AEI02128/02/EDOC1100126530AEI02128/02/resources/dc/dc_s_cfg_istack_notes_5732H.html?ft=0&fe=10&hib=4.2.2.4.5.23&id=EN-US_CONCEPT_0177966644&text=S5732-H%2520Service%2520Port%2520Stacking%2520	Ver ta bela 1, linha S5732-H24UM2CC / S5732-H48UM2CC, coluna Port Supporting Stacking = 40GE ports.



60. Não resta dúvida, portanto, que diferente do alegado pela Recorrente, sem fundamento técnico algum, **a solução ofertada pela Recorrida atende integralmente ao requisito item 8.1.4 do Termo de Referência.**

61. Por sua vez, em relação à alegação de que *"A empresa Zoom está ofertando switch que não utilizará cabos específicos para este fim, ao contrário, utilizará cabos de fibra convencional, o que claramente fere ao solicitado no edital e coloca a operação da ENAP em risco"*, trata-se de mais uma assertiva falaciosa, para induzir a autoridade julgador a erro, pois facilmente se comprova que o fabricante Huawei possui cabos de stack dedicados e que os switches ofertados S5732-H24UM2CC e S5732-H48UM2CC suportam os referenciados cabos dedicados de stack.

62. Tal pode ser visto no mesmo documento mencionado anteriormente, a saber, "*S2720, S5700, and S6700 Series Ethernet Switches Product Documentation Hedex*", página 1351, na figura 2 "dedicated stack cable" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100126530AEI02128/02/EDOC1100126530AEI02128/02/resources/dc/dc_cfg_istack_3017.html?ft=0&fe=10&hib=4.2.2.4.3&id=EN-US_CONCEPT_0177100739&text=Stack%2520Modes&docid=EDOC1100126530), mencionado na planilha explicativa que integra a proposta comercial.



63. Novamente não resta dúvida que a solução ofertada pela Zoom Tecnologia atende integralmente ao requisito item 8.1.4.

64. Em relação à interpretação do uso ou não de módulos exclusivos e específicos somente para a função de empilhamento, a afirmação é descabida e não prospera, pois a cláusula 8.1.1 do Termo de Referência deixa claro que o empilhamento deve ser físico com capacidade mínima de 40Gbps Full-Duplex e cabos dedicados que não consuma nenhuma das 24 portas 10/100/1000/2.5G/5G, e das 4 portas 10gigabit ethernet mencionadas no item 8.1.3 do Termo de Referência. Veja-se a reprodução de ambas as cláusulas:

> *"8.1.1. Possuir no mínimo 4 (quatro) portas padrão Ethernet BASE-T com capacidade de fluxo Multigigabit. As demais portas deverão seguir o padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 BaseT), auto negociáveis, equipadas com conectores padrão RJ-45."*

> *"8.1.3 Possuir no mínimo 2 (duas) portas SFP ou SFP+, acompanhadas dos respectivos módulos (transceivers)."*

65. Diante da clareza do Termo de Referência, percebe-se que a solução ofertada pela Recorrida não possui nenhuma incompatibilidade com o instrumento convocatório e, tampouco, suas especificações acarretam prejuízo técnico à ENAP, na forma como alegam as razões recursais.

66. Além do mais, é sabido que independente do tipo de porta utilizada no empilhamento, estas estão e estarão sempre conectadas à matriz de comutação ou backplane do switch, caso contrário não haveria possibilidade de trafegar os dados entre as portas.

67. E por fim, a solução ofertada pela Zoom Tecnologia, possui o principal benefício que é a economicidade, não necessitando de despesas futuras com módulos específicos de empilhamento, caso tal funcionalidade venha a ser necessária.

68. Não resta dúvida, portanto, que a solução atende integralmente ao requisito do item 8.1.4 do Termo de Referência, e que o recurso administrativo interposto também deverá ser improvido a esse tocante.

> **III.5 *"4.1.5. A proposta apresentada pela empresa Zoom não atende ao Edital, visto que não apresenta informações de que ofertou a funcionalidade de QoS para o software de gerenciamento Huawei eSight. A documentação é clara ao explicitar a necessidade de licenciamento específico para a implementação desta funcionalidade."***

69. A esse tocante, insiste a Recorrente não ser cabível a classificação de proposta que não comprova a *"cotação de itens relevantes".*

70. Contudo, novamente se vê que a Recorrente interpreta equivocadamente os termos da proposta e da documentação que dela faz parte integrante, demonstrando não possuir conhecimentos técnicos

mínimos para a devida apreciação dos documentos, os quais, ressalte-se, foram minuciosamente apreciados pela equipe técnica do órgão licitante (ENAP).

71. Primeiramente convém demonstrar que a funcionalidade de gerenciamento de QoS (QoS Management) do sistema de gerenciamento eSight do fabricante Huawei não necessita de licença para o seu funcionamento. Através do mesmo documento utilizado nas comprovações das funcionalidades do sistema de gerenciamento eSight, precisamente no "*eSight Product Documentation Hedex*", na página 289, todo o conteúdo de "License Planning" pode ser acessado no link (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100107092FEJ08065/10/EDOC1100107092FEJ08065/10/resources/j_planning_007.html?ft=0&fe=10&hib=5.1.7&id=j_planning_007&text=License%2520Planning&docid=EDOC1100107092), sendo que, especialmente na tabela 1, constata-se que não há nenhuma licença de QoS dentre os tipos de licenças disponíveis.

72. No print da página em questão, comprova-se que não há licença disponível para a função de QoS Management, ou seja, essa funcionalidade faz parte do pacote de Network Management.

License Planning

This chapter describes how to plan licenses based on the eSight edition, component, device type, and device quantity.
Table 1 lists eSight license control policies.

Table 1 License control policies

License Item Type	License Item Name	Standard-Configuration Management Specifications	High-Configuration Management Specifications	Trial License	Description
Function control	eSight Platform	Supported	Supported	Supported	None
Resource control	eSight Network Management	0 to 5000	0 to 20000	60	eSight can manage data communication and security devices such as switches,

Table 1 License control policies

License Item Type	License Item Name	Standard-Configuration Management Specifications	High-Configuration Management Specifications	Trial License	Description
	License (Device)				routers, ACs, firewalls, and fat APs. eSight cannot manage fit APs. Each device consumes one license item.
Resource control	eSight WLAN Management License (AP)	0 to 5000	0 to 10500	10	eSight can manage WLAN devices, including fit APs, fat APs, central APs, and remote radio units (RRUs) on the LAN. Each AP consumes one license item.
Resource control	eSight Network Traffic Analysis License (Device)	0 to 150	0 to 350	10	eSight can manage devices including switches, routers, and AC NTAs. Each device managed by the NTA consumes one license item.
Resource control	eSight Network SLA Management License (Device)	0 to 2000	0 to 2000	10	Each source device managed by the SLA Manager consumes one license item. eMDI management and IPCA management do not consume licenses but require the eSight Network SLA Management License (Device).
Resource control	eSight PON Management License (ONU)	0 to 5000	0 to 20000	100	eSight can manage PON devices including MxUs and ONTs. Each device consumes one license item. In the Type-B scenario, one ONU consumes two licenses.
Resource control	eSight UC/IPT/CC/ICP Management License (IP Phone)	0 to 80000	0 to 400000	1000	eSight can manage enterprise communication IP phones (such as eSpace 7900 series) and CC/EC NEs (such as the U1900, IAD, CloudUSM, and CloudMCU). Each IP phone consumes one license item. The CC or EC NEs do not consume license items. To manage CC or EC NEs, the **eSight UC/IPT/CC/ICP Management License (IP Phone)** and **eSight VC/TP**

Table 1 License control policies

License Item Type	License Item Name	Standard-Configuration Management Specifications	High-Configuration Management Specifications	Trial License	Description
					Management License (Terminal) must be available.
Resource control	eSight VC/TP Management License (Terminal)	0 to 80000	0 to 400000	6	eSight can manage terminal devices (TE endpoints, DP300 endpoints, TE Desktop soft clients, Huawei hard terminals, CloudLink soft clients, SoftConsoles). Each device consumes one license item.
Resource control	eSight Video Surveillance Management License (Camera)	0 to 10000	0 to 40000 (64 GB memory) 0 to 500000 (128 GB memory)	50	eSight can manage devices including peripheral devices required for video surveillance such as the IPC, DVR, DVS, and eNVR. It also manages VCN and VCM series devices of the video management platform. The VCN, VCM, DVR, and DVS do not consume license items. However, to manage the IVS devices, the **eSight Video Surveillance Management License (Camera)** must be available, and the number of license items to be purchased must be the same as the managed cameras of the video surveillance platform.
Resource control	eSight Server Management License (Device)	0 to 2500	0 to 10000	50	eSight can manage servers including Huawei rack servers, high-density servers, KunLun servers, blade servers, and heterogeneous computing servers. • Each Huawei blade server (E9000 or E9000H) consumes 10 license items. • Each of other resources consumes one license item.
Resource control	eSight Storage Management	0 to 500	0 to 2000	20	eSight can manage storage devices including Huawei low-

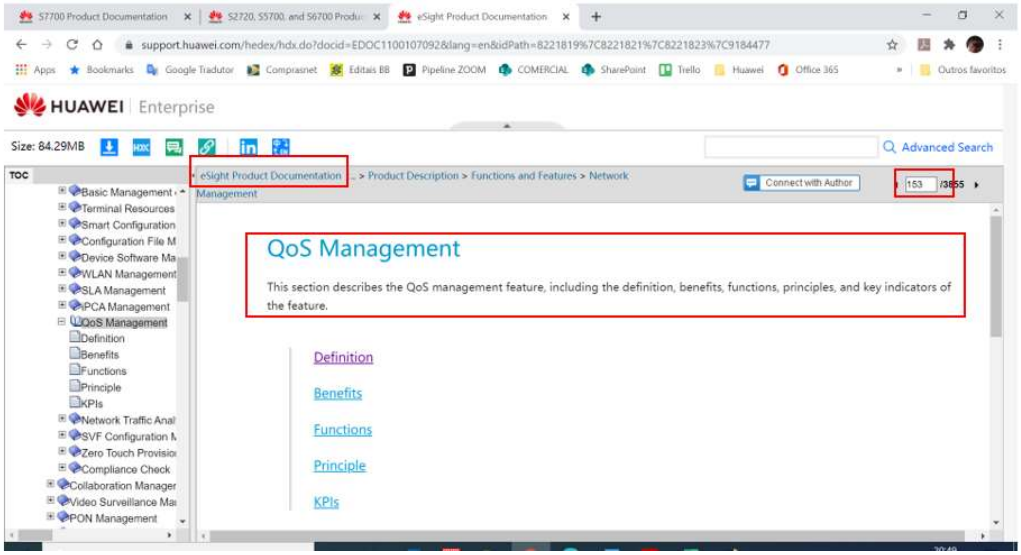
Table 1 License control policies

License Item Type	License Item Name	Standard-Configuration Management Specifications	High-Configuration Management Specifications	Trial License	Description
	License (Device)				end enterprise storage devices, mid-range enterprise storage devices, high-end enterprise storage devices, and cloud storage devices. Each device consumes one license item. FC switches consume no license item.
Resource control	eSight Virtualization Management License (CPU)	0 to 5000	0 to 5000	1024	eSight can manage virtual devices including the virtual platforms (FusionSphere and FusionCompute), VMs, and hosts. Each managed physical CPU consumes one license item. Virtual resources such as VMs and hosts consume no license item.
Resource control	eSight eLTE Management License (Device)	0 to 15000	0 to 60000	200	eSight can manage eLTE devices including industry terminal devices, eNodeBs, and eSEs. • Each industry terminal device consumes one license item. • Each eNodeB consumes 10 license items. • Each eSE consumes 100 license items. **NOTE:** • The CGPOMU, eSE6201, and eSE6203 do not consume license items, but the number of added devices cannot exceed the maximum number allowed by the licenses. • The eNodeB (eNB530), eCGP (eCNS210), eCNS (eCNS210), and ASU do not consume license items. • eCore devices include vUSNs and vUGWs,

Table 1 License control policies

License Item Type	License Item Name	Standard-Configuration Management Specifications	High-Configuration Management Specifications	Trial License	Description
					each of which consumes 50 license items.
Resource control	eSight eLTE Management License (Module)	0 to 50000	0 to 200000	200	Each eLTE-IoT module consumes one license item.
Resource control	eSight Microwave Management License (Device)	0 to 10000	0 to 40000	15	Each microwave device consumes one license item.

73. Complementando a respeito da funcionalidade de QoS Management do sistema de gerência eSight, no mesmo documento utilizado nas comprovações das funcionalidades do sistema de gerenciamento eSight, precisamente no tópico "*eSight Product Documentation Hedex*", na página 153, comprova-se todo o conteúdo de "QoS Management" do sistema de gerenciamento e também no link para mais detalhes e navegação (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100107092FEJ08065/10/EDOC1100107092FEJ08065/10/resources/n_product_description15.html?ft=0&fe=10&hib=4.1.3.12.9&id=n_product_description15&text=QoS%2520Management&docid=EDOC1100107092).



74. Mais uma vez, portanto, é indubitável que a proposta ofertada pela Zoom Tecnologia atendeu a todas as exigências de caráter técnico do instrumento convocatório, não havendo motivo apto à reforma da decisão recorrida, na forma como pretende a Recorrente.

III.6 "4.1.6.1. Os Switches de Acesso ofertados pela empresa Zoom, de fabricação Huawei, não possuem Homologação ANATEL vigente e publicada".

75. Invoca a Recorrente a cláusula 7.1.15 do Termo de Referência que exige a homologação do equipamento ofertado junto à Anatel, asseverando, aleatoriamente, que os equipamentos ofertados pela Zoom Tecnologia não preenchem tal requisito.

76. Argumenta que o equipamento não poderia nem ser ofertado se já não estivesse homologado, o que é de um rigorismo formal desmedido e incompatível com o objetivo do certame que é, essencialmente, obter a proposta mais vantajosa. E, não obstante, como se demonstrará adiante, trata-se de entendimento incompatível com a orientação firmada pelo TCU.

77. A esse tocante, importa primeiramente distinguir que, a norma prevista na cláusula 7.1.15, Anexo I, Termo de Referência do Edital, refere-se, tão somente, ao item 01 – Lote 01 – Swith Core. A finalidade da referida norma é impedir que o órgão licitante efetue a aquisição de um equipamento não homologado pela Anatel, sendo relevante, portanto, que o equipamento entregue na contratação satisfaça tal exigência.

78. De maneira diametralmente oposta à assegurada pela Recorrente nas Razões Recursais, a Recorrida anexou sim à sua proposta comercial, o específico Certificado de homologação nº 03082-12-03257, do switch S7712, que diz respeito ao Item 01 do Lote 01 ofertado.

República Federativa do Brasil
Agência Nacional de Telecomunicações
ANATEL

Certificado de Homologação
(Intransferível)

Nº 03082-12-03257

Validade: Indeterminada
Emissão: 02/05/2018

Requerente:
CNPJ: 02.975.504/0001-52
HUAWEI DO BRASIL TELECOMUNICACOES LTDA

Fabricante:
HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD
ADMINISTRATION BUILDING, HUAWEI BASE
Nº BANTIAN
CHINA

Este documento homologa, nos termos da regulamentação de telecomunicações vigente, o Certificado de Conformidade nº NCC 15533/16, emitido pelo **Associação NCC Certificações do Brasil**. Esta homologação é expedida em nome do solicitante aqui identificado e é válida somente para o produto a seguir discriminado, cuja utilização deve observar as condições estabelecidas na regulamentação de telecomunicações.

Tipo - Categoria:
Equipamento de Rede de Dados - III

Modelo - Nome Comercial (s):
Quidway S7703 - (S7703) / Quidway S7706 - (S7706) / Quidway S7712 - (S7712)

Características técnicas básicas:
Equipamento de rede de dados com características de comutador (switch) para aplicações em redes Ethernet.

Observações:
Módulos de interface e protocolos de sinalização, especificados em documentos técnicos do produto, não estão cobertos por este certificado, sendo obrigatória sua certificação e homologação, caso venham a ser fornecidos ou utilizados.

Este certificado substitui o de mesmo número emitido em 08/09/2017

Constitui obrigação do fabricante do produto no Brasil providenciar a identificação do produto homologado, nos termos da regulamentação de telecomunicações, em todas as unidades comercializadas, antes de sua efetiva distribuição ao mercado, assim como observar e manter as características técnicas que fundamentaram a certificação original.

As informações constantes deste certificado de homologação podem ser confirmadas no SCH - Sistema de Gestão de Certificação e Homologação, disponível no portal da Anatel. (www.anatel.gov.br).

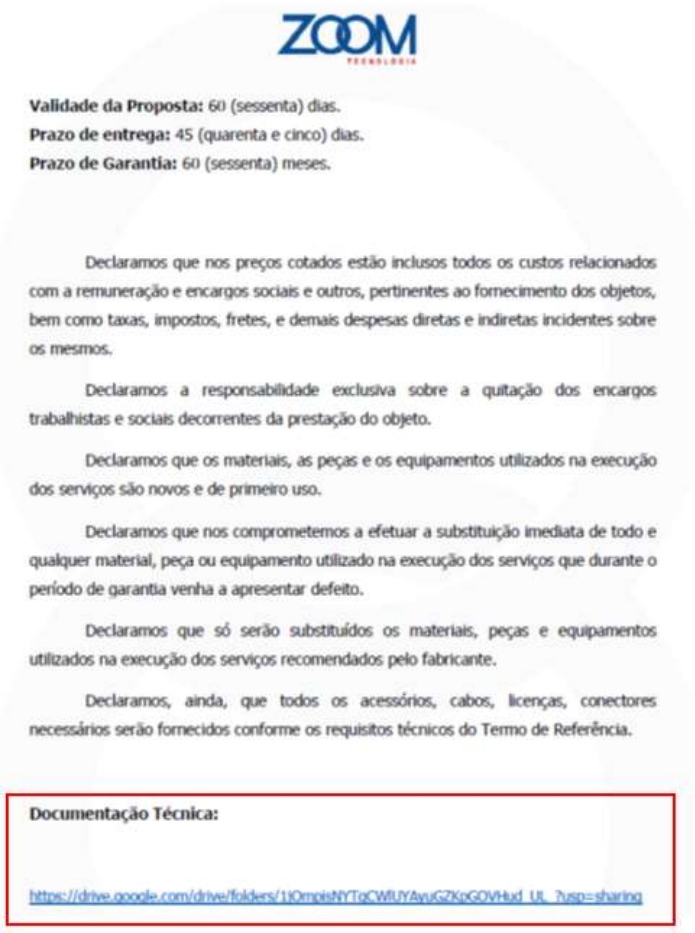
Marcos de Souza Oliveira
Gerente de Certificação e Numeração

79. Sendo assim, deve ficar claro que a Recorrida apresentou o Certificado de Homologação da Anatel para o item 01, do lote 01, em compatibilidade com a disposição encartada na cláusula 7.1.15 do Edital.

80. E não apenas isso, a Recorrida apresentou através do documento de respostas ponto-a-ponto "*Planilha Resposta Ponto-a-Ponto - ENAP-LAN-LOTE1-PE11-2020__v1.xlsx*", o link para pesquisa no site oficial da Anatel do certificado de homologação para o modelo do switch S7712.

7.1.15. O equipamento ofertado deve possuir homologação junto à ANATEL.	Site público da Anatel	-	Sim	https://sistemas.anatel.gov.br/mosaico/sch/publicView/listarProdutosHomologados.xhtml#	Procurar por S7712 no campo modelo.

81. Além disso, foi anexado à "documentação técnica" o referido certificado Anatel do equipamento switch Huawei S7712, obtido através do link desta "Documentação Técnica" no documento da Proposta Comercial.



Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias.
Prazo de entrega: 45 (quarenta e cinco) dias.
Prazo de Garantia: 60 (sessenta) meses.

Declaramos que nos preços cotados estão inclusos todos os custos relacionados com a remuneração e encargos sociais e outros, pertinentes ao fornecimento dos objetos, bem como taxas, impostos, fretes, e demais despesas diretas e indiretas incidentes sobre os mesmos.

Declaramos a responsabilidade exclusiva sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes da prestação do objeto.

Declaramos que os materiais, as peças e os equipamentos utilizados na execução dos serviços são novos e de primeiro uso.

Declaramos que nos comprometemos a efetuar a substituição imediata de todo e qualquer material, peça ou equipamento utilizado na execução dos serviços que durante o período de garantia venha a apresentar defeito.

Declaramos que só serão substituídos os materiais, peças e equipamentos utilizados na execução dos serviços recomendados pelo fabricante.

Declaramos, ainda, que todos os acessórios, cabos, licenças, conectores necessários serão fornecidos conforme os requisitos técnicos do Termo de Referência.

Documentação Técnica:

https://drive.google.com/drive/folders/1iOmpisNYTqCWfUYAyuGZKpGOVHud_UL_?usp=sharing

82. Não obstante e mesmo a Requerente tendo comprovado, na proposta comercial, a homologação do equipamento ofertado para o item 01 do lote 01, em conformidade com a cláusula 7.1.15, é importante refutar a assertiva de que a ausência de "certificação impede que o equipamento seja ofertado". De fato, a apresentação de proposta não constitui comercialização do produto. Esta, somente se concretiza, de modo efetivo, quando da emissão da competente Nota Fiscal, por ocasião da entrega dos produtos ao órgão licitante, não havendo óbice, por conseguinte, que a prova da homologação ocorra na data de assinatura do instrumento contratual, ou mesmo no momento da entrega do objeto contratado.

83. É importante essa compreensão porque, em relação ao item 05 do lote 01, o Edital nada mencionou acerca da homologação do equipamento junto à Anatel, o que não significa que a referida homologação deixe de ser obrigatória ao momento da entrega do equipamento. E, em relação ao item 3 do lote 2, **permitiu-se a comprovação da exigência de homologação encartada no item 14.9 do Edital, para o momento da entrega dos equipamentos**.

84. Isso mesmo!

85. Em resposta aos diversos questionamentos publicados no dia 15/08/2020 às 15:49:03, isto é, antes da data de início da sessão pública, que ocorreu em 18/08/2020, o órgão licitante deixou claro **a todas as empresas licitantes** que, os certificados de homologação, previstos no item 14.9, junto à Anatel poderiam ser entregues no momento da entrega dos equipamentos, isto é, após a assinatura do instrumento contratual. Veja-se a reprodução abaixo, tanto do pedido de esclarecimento, como da resposta dada pelo órgão licitante:

> **Esclarecimento: 15/08/2020 15:49:03**
> *"Conforme subitem "14.9. O modelo do equipamento ofertado deve possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL." do item 3 do Lote 2, Em relação à eventual necessidade de apresentação do certificado de homologação Anatel, de acordo com Acórdãos do TCU 939/2010-Plenário e 2882-42/12-P,* ***a exigência do referido certificado será factível no momento da entrega dos equipamentos adquiridos, não devendo ser motivo de desclassificação prematura de propostas, pois desta forma o certame não contrariará os princípios insculpidos no art. 3° da Lei 8.666/93*** *que são: isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e a promoção do desenvolvimento*

nacional sustentável. Desta forma, baseado nos Acórdãos do TCU, entendemos que a exigência do certificado de homologação Anatel somente será necessária no momento da entrega dos equipamentos, pois de acordo com a Resolução 242, o documento de homologação é obrigatório para a comercialização e utilização no País e de fato concreto o processo de comercialização somente será concluso com o evento de pagamento previsto no edital. Está correto o nosso entendimento?"

Destacado.

Resposta: 15/08/2020 15:49:03

"Está correto o entendimento."

Destacado.

86. **E porque o questionamento reporta-se tão somente à cláusula 14.9 e não à cláusula 7.1.15 do Termo de Referência?** Simplesmente porque nesta, que diz respeito ao item 01, lote 01, **NÃO** se exigiu a prova de homologação na data da abertura do certame, diferente daquela, que diz respeito ao item 03 do Lote 02, em que houve disposição expressa acerca da necessidade de apresentação da prova de homologação, na data da entrega da proposta. Veja-se a distinção no exame paralelo das referidas cláusulas:

*"**7.1.15** O equipamento ofertado deve possuir homologação junto à ANATEL."*

*"**14.9** O modelo do equipamento ofertado deve possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL."*

87. Nesse contexto, não assiste razão às razões recursais quando defende a exigência indistinta da prova de homologação junto à Anatel, no específico momento da apresentação da proposta comercial.

88. Primeiro, porque o edital não constou tal exigência para todos os itens, e, no único item que estipulou a obrigatoriedade de apresentação na data da entrega da proposta (14.9), a interpretação foi mitigada pelo próprio órgão licitante, com base na orientação exarada pelo TCU, permitindo a todas as empresas licitantes, indistintamente, que a apresentação da prova de homologação ocorresse na data da entrega do equipamento.

89. Segundo, porque a própria Resolução 242/2000-Anatel, mencionada pela Recorrente, regulamenta a homologação com vistas à liberação do produto para a **comercialização** no país, a partir da sua avaliação e certificação de conformidade técnica. (art. 4º, *caput,* e art. 3º, III).

90. Em outras palavras, a Resolução em comento pune a fabricação do em desacordo com os requisitos que fundamentaram sua certificação e homologação, e, também, a **comercialização** de produto que ainda não obteve a homologação pela Anatel.

91. Por conseguinte, não existe impedimento legal para a formulação de proposta comercial, em certame licitatório, que tenha por objeto produtos que estejam em processo de certificação para fins de homologação. A apresentação de proposta não implica em comercialização do produto. Esta, frise-se, somente se concretizará, de modo efetivo, **quando da emissão da competente Nota Fiscal**.

92. Ademais, como bem reconhece as razões recursais, o TCU já se pronunciou sobre o assunto, entendendo ser cabível a exigência de apresentação da certificação somente no momento da entrega dos equipamentos. Tal pode ser visto no acórdão a seguir colacionado, o qual também faz a citação do **Acórdão 939/2010 – Plenário**.

> *"Decido por rejeitar o recurso da empresa VERNET COMUNICAÇÃO DE DADOS LTDA, por entender que a empresa BINÁRIO DISTRIBUIDORA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA, neste momento, atende a todas as exigências do item 8 - HABILITAÇÃO do documento editalício.*
>
> *Acorre razão aos argumentos apresentados pela recorrida quando a empresa BINÁRIO diz que no momento da entrega dos equipamentos, momento em que se dará a contratação, será possível verificar que os equipamentos atendem aos requisitos da solução, entendimento corroborado pela área demandante (Gerência de Tecnologia - GST) da CVM, bem como possuem o certificado da ANATEL."*
>
> *10. Assim,* ***entendo prematura a paralisação da licitação, eis que não exauriu o prazo em que é aceitável a comprovação pela empresa vencedora do atendimento às exigências normativas. a apresentação de certificado de homologação no momento da entrega dos equipamentos já foi, inclusive, considerada factível em outro processo (Acórdão 939/2010 - Plenário)****. A diferença é que no caso ora em análise não havia previsão no edital.* ***Essa ausência, por si só, não macula o pregão, pois não representa contrariedade aos princípios norteadores das licitações.*** TCU. Acórdão 2882/2012 – Plenário. Destacado.

93. Logo, porque o entendimento do TCU seria aplicável apenas nas situações julgadas nos respectivos Acórdãos 2.882/2012 e 939/2010, como pretende convencer a Recorrida? É assente, na aplicação das regras de hermenêutica, que onde existe a mesma razão existe o mesmo direito (*ubi eadem ratio ibi idem jus*).

94. Diante do exposto fica claro o atendimento integral ao subitem "*7.1.15. O equipamento ofertado deve possuir homologação junto à ANATEL.*", ainda que a referida cláusula sequer tenha exigido a prova de homologação na data da apresentação da proposta. E, quanto à entrega da Certificação de Homologação dos demais equipamentos, a orientação do órgão licitante, dada A TODAS AS EMPRESAS LICITANTES, e não apenas à Recorrida, é de que sua apresentação poderá ser feita junto com a entrega do equipamento, em consonância com o entendimento pacífico do TCU.

III.7 *"4.2.1.1. A proposta apresentada pela empresa Zoom, bem como a documentação anexada deixa evidente que a Controladora Wireless ofertada possui disponibilidade mensal de 99,90%"*, em contraposição à disponibilidade mínima mensal de 99,93% prevista na cláusula 3.9 do Termo de Referência:

95. Insistindo na tentativa de desclassificar a proposta mais vantajosa, a Recorrente segue agora realizando não apenas interpretação, como também cálculos equivocados a respeito da disponibilidade dos equipamentos ofertados pela Recorrida. Tudo, evidentemente, para induzir a autoridade julgadora a erro.

96. Preliminarmente se denota a total improcedência da assertiva de que a solução da arrematante não atende aos requisitos de disponibilidade do subitem 3.9 do Termo de Referência (Lote 1). Tal alegação, adiante-se, foi feita a partir de cálculo duvidoso, conforme será comprovado a seguir, e com uso de interpretação ardilosa acerca da documentação apresenta pela Recorrida: eis que o percentual de 99,9**0**%, foi obtido a partir da supressão deliberada do arredondamento literário, colocando-se um "ZERO", por conta própria, e induzindo que tal informação representa a disponibilidade da plataforma do equipamento ofertada pela Recorrida, o que em hipótese alguma corresponde à verdade.

97. Inicialmente, convém analisar o cálculo da Recorrente realizado no tópico 4.2.1.4 das razões recursais, reproduzido a seguir:

> "4.2.1.4. Em um ano (365 dias X 24 horas) temos 8.760 horas. A indisponibilidade de 0,03% significa indisponibilidade por 26 horas e 16 minutos, ou seja, mais de um dia inteiro sem o serviço a cada ano. Nos 60 meses de suporte e garantia contratados o serviço estaria indisponível por mais de 5 dias."

98. Já de plano pode-se constatar o equívoco da Recorrente, porquanto, 365 dias x 24 horas = 8760 horas e 8760 * 0,03% = é 2,628 horas por ano ou 0,219 HORAS por mês ou 12,6 minutos por mês, e não, 26,16 horas por ano, como, equivocadamente concluiu a Recorrente, com o intuito de enganar a equipe de analistas do órgão licitante.

99. Esse arredondamento literário de 2,628 horas por ano é menor do que o prazo de 4 horas para severidade classificada como "urgente" de acordo com o subitem 17.3.1, da cláusula 17 do Termo de Referência, que define os chamados SLAs ou Acordo de Nível de Serviço (ANS): "*17.3.1. Urgente - São eventos cujas consequências tenham impactos sobre serviços ou tráfego de rede e/ou recursos que exijam atenção imediata."*

17.3. A classificação da severidade do evento será determinada a critério da Contratante, pela sua necessidade e criticidade do objeto.

NÍVEIS	PRAZO PARA ATENDIMENTO (HORAS CORRIDAS)	PRAZO PARA SOLUÇÃO (HORAS CORRIDAS)
Urgente	Em até 2 horas	Em até 4 horas
Média	Em até 4 horas	Em até 8 horas
Normal	Em até 8 horas	Em até 24 horas

17.3.1. **Urgente** - São eventos cujas consequências tenham impactos sobre serviços ou tráfego de rede e/ou recursos que exijam atenção imediata.

100. Quanto à conclusão da Recorrente, de que a disponibilidade da solução ofertada é 99,9% e não 99,93%, a mesma é equivocada e não prospera. Isso porque, o percentual de 99,9% em hipótese alguma representa a disponibilidade do sistema, uma vez que a solução

CloudCampus/iMaster NCE-Campus, que permite ofertar para redes com e sem fio os serviços de gerenciamento, orquestração e análise de dados em Nuvem, ainda possui inúmeros elementos, tais como, servidores, AP, controladoras de APs, switches, softwares de sistemas operacionais, banco de dados, inclusive o software iMaster NCE-Campus.

101. Como é cediço, calcular o tempo de indisponibilidade (ou inatividade) reflete a eficiência e a velocidade da mão de obra responsável pela manutenção, bem como sua experiência, nível de treinamento e a manutenibilidade do equipamento ou sistema. A fórmula usada para calcular disponibilidade é a seguinte:

Disponibilidade é igual MTBF sobre MTBF mais MTTR vezes 100.

$$\% \text{ disponibilidade} = \frac{MTBF}{MTBF + MTTR} \times 100$$

102. Através do RELATÓRIO DE PREVISÃO DE CONFIABILIDADE (RELIABILITY PREDICTION REPORT), do fabricante Huawei, o qual poderá ser acessado no link https://e.huawei.com/br/material/local/0f35e53258054b0aac14b5bf665a047d , apresenta-se relatórios para alguns elementos da solução de rede sem fio, em especial os pontos de acesso (AP) e controladoras de AP (WAC) do fabricante Huawei.

103. Veja na figura abaixo que a disponibilidade do ponto de acesso AirEngine 5760-51 é de 0,9999967277, com MTBF de 69,77 anos e

MTTR de 1,72 minutos/ano, restando claro e inequívoco que a solução ofertada atende integralmente os requisitos de disponibilidade exigidos no edital.

Unit	Failure Rate(FITs)	MTBF(yrs)
H85D2TD2D600	637.77	179.0
MT800	103.82	1099.5
H88D2TO2D611	1921.84	66.72
H88D2TQ2D611	1541.93	74.03
H86D29PON010	1636.18	69.77
H86D2TQ2D613	1408.46	81.05
H88D2HO2D613	1895.3	60.23
H86D2HQ2D610	1242.1	91.91
ES5D2V28C007	1711.04	66.72
ES2D1POE2405-24	180.17	633.60
AC6606-SGA2FAN-D	3.51	32522.86
H86D29DPW010	349.8	326.3
AC Power	474.50	240.6
PoE Power	831.1	137.4
FAN	618.0	184.7

Table2 Reliability Prediction Results for Units

3.2 AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System Reliability Prediction

According to the above prediction methods, we can calculate the availability and reliability for AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System:

Series	Availability	MTBF(yrs)	Downtime(mins/yr)
AirEngine5760-10	0.9999985168	153.93	0.78
AirEngine5760S-10	0.9999985168	153.93	0.78
AirEngine5760-51	0.9999967277	69.77	1.72
AirEngine5760-22W Power Board	0.9999965635	66.44	1.81
AirEngine5760-22W Main Board	0.9999972631	83.42	1.44
AirEngine5760-22WD Power Board	0.9999965635	66.44	1.81
AirEngine5760-22WD Main Board	0.9999972631	83.42	1.44
AirEngine6750-10T	0.9999984027	142.94	0.84

104. Observe-se na outra figura abaixo que a disponibilidade das controladoras de AP AirEngine 9700D-M é de 0,9999964878, com MTBF de 64,79 anos e MTTR de 1,85 minutos/ano, restando claro, também sob essa evidência, que a solução ofertada pela Recorrida, diferente do que alegam as razões recursais, atende integralmente os requisitos de disponibilidade do Termo de Referência.

AirEngine6760-X1	0.9999969161	74.03	1.62
AirEngine6760-X1E	0.9999969161	74.03	1.62
AirEngine6760R-51	0.9999975158	91.91	1.31
AirEngine6760R-51E	0.9999975158	91.91	1.31
AirEngine8760-X1-PRO	0.9999961563	59.40	2.02
AirEngine8760R-X1	0.9999962094	60.23	1.99
AirEngine8760R-X1E	0.9999962094	60.23	1.99
AirEngine9600S-S	0.9999946554	42.78	2.81
AirEngine9700-M	0.9999945386	41.80	2.87
AirEngine9700D-M	0.9999964878	64.79	1.85

Table3 Reliability Prediction Results for System

rua tenente silveira, 200 - ed. atlas, 6º andar - centro - florianópolis – sc
88010-300 - fone: +55 48 3952 5459 - fax: +55 48 3952 5400 – www.fgs.com.br

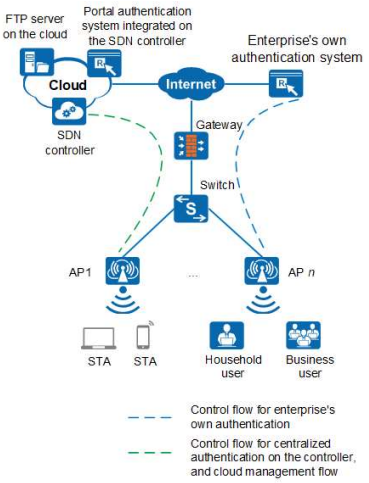
ALAE ALIANÇA DE ADVOCACIA EMPRESARIAL

105. É importante ressaltar que o escopo da solução CloudCampus/iMaster NCE-Campus com gerenciamento, controle e orquestração em Nuvem, ofertada pela Recorrida, é flexível e permite a implementação de 2 cenários para a ENAP. O primeiro, cenário Típico Could AP, onde os APs são instalados localmente (sem a necessidade de controladora AP local) e sendo gerenciados e orquestrados pelo CloudCampus/iMaster-NCE-Campus (SDN controller) em nuvem; e, o segundo, cenário Típico Could AC, onde os APs e a controladora de AP são instalados localmente, sendo ambos gerenciados e orquestrados pelo CloudCampus/iMaster-NCE-Campus (SDN controller) em nuvem, conforme se demonstra nas figuras abaixo (contrarrazões enviadas por e-mail).

Typical Cloud AP Networking

(https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100154873AEJ08201/01/EDOC1100154873AEJ08201/01/resources/dc/dc_ap_pd_0002_ae5760-51.html?ft=0&fe=10&hib=5.1.3.2&id=EN-US_CONCEPT_0222292315&text=Usage%2520Scenarios%2520(AirEngine%25205760-51)&docid=EDOC1100154873)

Figure 3 Cloud AP networking



In this networking, the device functions as a cloud AP and works with the SDN controller on the same cloud for user access, AP going-online, authentication, routing, AP management, security,

and QoS. An enterprise can choose to use the Portal authentication server integrated in the SDN controller or the authentication server deployed by itself.

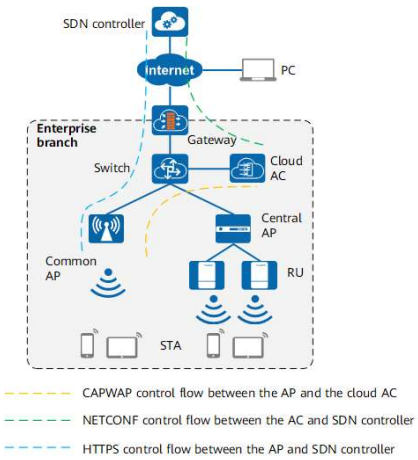
Cloud AC Networking

(https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100154875AEJ08204/02/EDOC1100154875AEJ08204/02/resources/dc/dc_ac_pd_public_0007_ae9700_m.html?ft=0&fe=10&hib=5.1.7.2.5&id=EN-US_CONCEPT_0182686176&text=Cloud%2520AC%2520Networking&docid=EDOC1100154875)

The cloud AC solution is suitable for medium- and large-sized sites with a large number of APs. As shown in Figure 1, the AP in Fit mode registers with the AC through CAPWAP. The AC works in cloud mode and uses NETCONF to register with the SDN controller (CloudCampus@AC-Campus for ACs running V200R019C00 and earlier versions; iMaster NCE-Campus for ACs running V200R019C10 and later versions). The administrator can remotely manage the ACs and APs on the enterprise network to implement automatic WLAN deployment, service provisioning, and monitoring and O&M.

- Log in to the AC's web platform through the SDN controller to remotely configure services.
- Manage the status of ACs and APs on the SDN controller to learn about performance and service statistics in real time.

Figure 1 Typical cloud AC networking diagram



106. Ainda sobre a confiabilidade do software iMaster NCE-Campus/CloudCampus, e o atendimento integral dos requisitos de disponibilidade exigidos no subitem 13.9 do Termo de Referência (para o Lote 2), veja também a robustez e as principais características de alta-disponibilidade do iMaster NCE-Campus, através do mesmo documento "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*", página 15 capítulo "System Reliability" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0255054247.html?ft=0&fe=10&hib=1.3.2.3&id=EN-US_TOPIC_0255054247&text=System%2520Reliability&docid=EDOC1100141043), com tradução nossa para a língua portuguesa:

> **Confiabilidade do sistema**
>
> O iMaster NCE-Campus é construído com base na estrutura de serviço CloudSOP e oferece suporte à implantação distribuída. Ele funciona com a plataforma para fornecer serviços de análise de Big Data, NCE-WAN, eSight e SecoManager. As tecnologias a seguir são usadas para garantir a confiabilidade do sistema.
>
> **Tecnologia de cluster**
>
> Os nós de cluster iMaster NCE-Campus processam serviços de forma independente. Se um nó estiver com defeito, os serviços podem ser alternados automaticamente para outro nó. Durante a transição, apenas os serviços que estão sendo processados pelo nó com falha são anormais e outros nós no cluster do controlador podem fornecer serviços adequadamente.
>
> **Balanceamento de carga para conexões de dispositivos**
>
> Os dispositivos Southbound são conectados aos nós do cluster por meio de um Linux Virtual Server (LVS). As solicitações de conexão TCP de dispositivos southbound são encaminhadas diretamente para os nós do cluster do controlador de back-end por meio do LVS com

base nas políticas de balanceamento de carga. O LVS distribui a configuração da conexão de login do dispositivo e os pacotes de autenticação no modo de balanceamento de carga.

Confiabilidade do nó de serviço

Se o iMaster NCE-Campus for implantado em um sistema de nó único, o cliente precisará preparar um servidor SFTP. O iMaster NCE-Campus suporta backup de dados agendado, por exemplo, backup diário. Se o sistema de nó único falhar, o iMaster NCE-Campus pode ser reinstalado para restaurar os dados.

O iMaster NCE-Campus oferece suporte ao cluster mínimo e à implantação de cluster distribuído. Os serviços são implantados em cluster ou modo ativo / em espera para garantir a confiabilidade do nó.

Serviços ativos e em espera ou serviços de cluster são implantados em nós. Uma falha de nó único não afeta as funções de serviço de todo o cluster.

Em um cenário de implantação de virtualização de máquina física, os nós de serviço que fornecem a mesma função são implantados no modo anti-afinidade, ou seja, uma única falha de máquina física não afeta as funções de serviço de todo o cluster.

Cluster de banco de dados

O cluster de banco de dados funciona no modo ativo / standby para fazer backup dos dados em tempo real. Em casos normais, o banco de dados ativo fornece o serviço de armazenamento de dados. Se o banco de dados ativo falhar, o software de comutação ativo / em espera detecta a falha e executa o switchover. Um banco de dados de reserva no cluster torna-se o novo banco de dados ativo e o banco de dados ativo original torna-se o banco de dados de reserva.

Recuperação de desastre

Dois clusters iMaster NCE-Campus podem ser implantados em duas regiões. Os links de pulsação e comunicação de dados são

estabelecidos e os dados são sincronizados automaticamente entre os dois clusters trabalhando no modo ativo / em espera. A recuperação de desastres e a alternância manual são suportadas. Se um nó de arbitragem de terceiros for implantado, os clusters iMaster NCE-Campus ativos e em espera podem ser alternados automaticamente e uma solução de recuperação automática de desastres é fornecida.

107. Ainda sobre a robustez do sistema CloudCampus/iMaster NCE-Camups, demonstra-se abaixo a escalabilidade da plataforma no cenário de ambiente distribuído, que é o adotado atualmente, com escalabilidade horizontal, superando 24 nós (cluster de servidores). Veja-se o mesmo documento "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*", página 14 capítulo "Node Deployment Design in the Distributed Solution" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0159670458.html?ft=0&fe=10&hib=1.3.2.2&id=EN-US_TOPIC_0159670458&text=iMaster%2520NCE-Campus%2520Networking&docid=EDOC1100141043), vide também figura 5 - Distributed cluster deployment with 24 nodes (including NCE-WAN services):

Master NCE-Campus Networking

- Networking Types
- Big Data Analytics Software Introduction
- Networking and Deployment Solutions
- Node Deployment Design in the Minimum Cluster Solution
- Node Deployment Design in the Distributed Solution

Node Deployment Design in the Distributed Solution

In the distributed cluster solution, cluster node types include the following:

- Service node: deployed with controller services, including admission, O&M, monitoring, fabric network, and NCE-WAN services.
- Middleware node: deployed with middleware services, including ACA_Nginx, GaussDB, DMQ, Redis, Nginx, and LVS.
- Nodes installed with big data analysis software: primary and secondary management nodes and service nodes installed with big data analysis software.

The distributed cluster deployment solution requires at least nine nodes, excluding NCE-WAN services. If the NCE-WAN services are required, at least 12 nodes need to be deployed. The following figures show the distributed cluster deployment with different nodes.

Figure 2 Distributed cluster deployment with nine nodes (excluding NCE-WAN services)

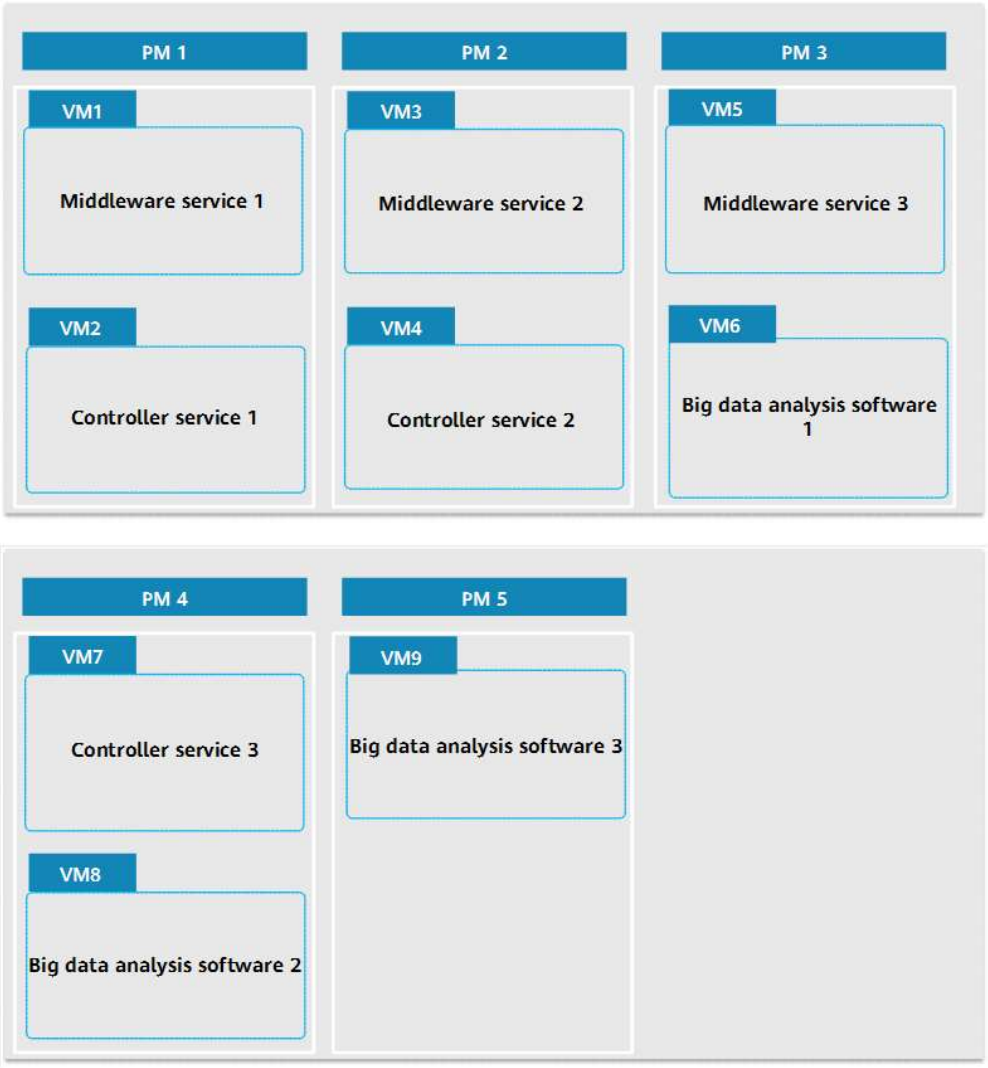


Figure 3 Distributed cluster deployment with 17 nodes (excluding NCE-WAN services)

Figure 4 Distributed cluster deployment with 12 nodes (including NCE-WAN services)

Figure 5 Distributed cluster deployment with 24 nodes (including NCE-WAN services)

PM 1
VM1
Middleware service 1
VM2
Controller service 1
PM 2
VM3
Middleware service 2
VM4
Controller service 2
PM 3
VM5
Middleware service 3
VM6
Big data analysis software 1
PM 4
VM7
Controller service 3
VM8
Big data analysis software 2
PM 5
VM9
Controller service 4
VM10
Big data analysis software 3
PM 6
VM11
Middleware service 4
VM12
Big data analysis software 4
PM 7
VM13
Controller service 5
VM14
Big data analysis software 5
PM 8
VM15
Controller service 6
VM16
Middleware service 5
PM 9
VM17
Controller service 7
VM18
Big data analysis software 6
PM 10
VM19
Middleware service 6
VM20
Big data analysis software 7
PM 11
VM21
Controller service 8
VM22
Middleware service 7
PM 12
VM23
Big data analysis software 8
PM 13
VM24
Middleware service 8

The number of nodes and the space of big data analysis software data disk vary depending on the number of devices managed. For details, see *Installation Planning*.

108. Diante do exposto, fica claro que a solução ofertada pela Recorrida, atende em sua totalidade o subitem 13.9, do Termo de Referência (Lote 2), e que as alegações constantes nas razões recursais carecem de fundamento técnico, e de conhecimento específico das características do CloudCampus iMaster NCE-Campus, do fabricante Huawei.

III.8 "*4.2.2.1. Com relação ao Portal de Autenticação de usuário no Software de Gerência, o Edital pede a capacidade de criar um campo de CPF. A documentação apresentada pela empresa Zoom, inclusive o ponto a ponto e Datasheet da solução, não identifica a capacidade desta configuração. Somente A Dn e LDAP.*", em suposta violação à cláusula 13.15.1 do Termo de Referência:

109. Trata-se de mais uma alegação infundada na tentativa desesperada de desqualificar a proposta mais vantajosa para o órgão licitante. O que realmente impressiona é a capacidade de indução do julgador a erro, pois, a despeito do desconhecimento das características técnicas da solução do fabricante Huawei, a Recorrente faz assertivas tão categóricas, que seriam capazes de persuadir ao leigo, mas não quem efetivamente detém conhecimento técnico sobre a questão.

110. Primeiramente se observa, a partir do subitem 13.15.1 do Termo de Referência, relativo ao Lote 2, que são permitidas e aceitas "outras soluções que podem ser integradas com outros softwares de acesso". Nesse sentido a solução permite integração com diversas plataformas inclusive com o Portal GOV.BR através das diversas interfaces de integração, tais como, RESTful, RADIUS, and JSON, conforme se infere do documento utilizado nas comprovações "*iMaster NCE-Campus Product Documentation*

Hedex", página 3 525, no capítulo "*About RESTful APIs*" (hnttps://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDn OC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0209440385.html?ft=n0&fe=10&hib=7.1.3&id=EN-US_TOPIC_0209440385&text=About%25n20RESTful%2520APIs&docid=EDOC1100141043). E ainda, consoante se demonstra nas contrarrazões que serão anexadas em e-mail, é possível utilizar várias interfaces APIs para integrações inclusive com o portal GOV.BR:

About RESTful APIs

Currently, iMaster NCE-Campus supports RESTful, RADIUS, and JSON APIs. You need to invoke different APIs based on service requirements.

- RESTful interfaces need to be used when basic network and value-added services need to be configured.
- RESTful API or RADIUS API need to be used when third-party authentication need to be configured.
- JSON API must to be used when location service needs to be configured.

Please perform operations based on the process described in this document before using API interfaces in RADIUS or JSON format.

Please understand the following information before using RESTful interfaces.

> Within a SiteConstraints and Precautions
> Interface Rules
> HTTP Headers
> Method Description
> Status Codes
> General Structure
> RESTful API Security
> Precautions About Examples
> Privacy Statement

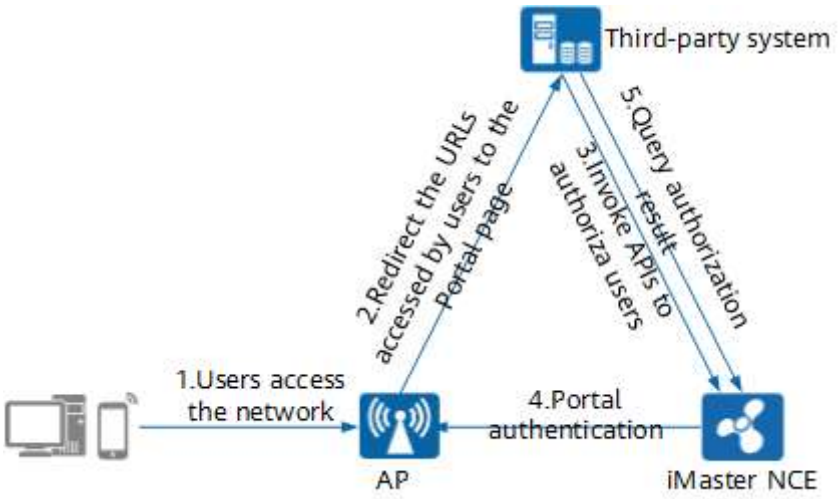
111. Adicionalmente e utilizando o mesmo documento "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*", página 4084, no capítulo

"*Authentication Process,"* (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0209440396.html?ft=0&fe=10&hib=7.1.8.2.1&id=EN-US_TOPIC_0209440396&text=Authentication%2520Process&docid=EDOC1100141043), observe-se onde o "third-party system" é a base de dados do portal GOV.BR para autenticação através do CPF e Senha do usuário (anexo às contrarrazões).

"Authentication Process

When a user attempts to accesses the Internet, the user connects to the SSID of a Wi-Fi network and logs in to the portal page pushed by a third-party system for authentication. The third-party system invokes the authorization APIs of Huawei iMaster NCE-Campus and authorizes the AP with the permission for the terminal to access the Wi-Fi network. In this way, the user terminal can access the Internet.

Figure 1 Interaction between iMaster NCE-Campus and a third-party system through APIs"



"The third-party authentication system can customize the portal page and push advertisements based on customer requirements. The system needs to consist of the following subsystems:

1: PortalServer: provides Portal authentication.

2: Authorization platform: invokes APIs of the cloud platform to control terminals, such as authorization, authorization result query, and forcible user logout."

112. E por fim, comprova-se a possibilidade de customização dos portais dentro da plafatorma de gerenciamento e automação iMaster NCE-Campus, através do mesmo documento "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*", página 910, no capítulo "*Manually Customizing a Page,"* (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0191350391.html?

ft=0&fe=10&hib=4.7.6.1.4.5.2&id=EN-US_TOPIC_0191350391&text=Manually%2520Customizing%2520a%2520Page&docid=EDOC1100141043), veja a abaixo e navegue pelas abas, "Context, Procedure, Common Control e Page Control":

"Manually Customizing a Page

- Context
- Procedure
- Common Control
- Page Control

Context

After a user-defined template is created, you can add, modify, or delete a control to customize the page style.

There are many limitations when you customize a portal page based on a built-in template, for example, the portal page layout cannot be modified. Therefore, if the page layout needs to be customized or a large number of multimedia elements and images need to be used, portal pages customized based on a built-in template cannot meet users' requirements.

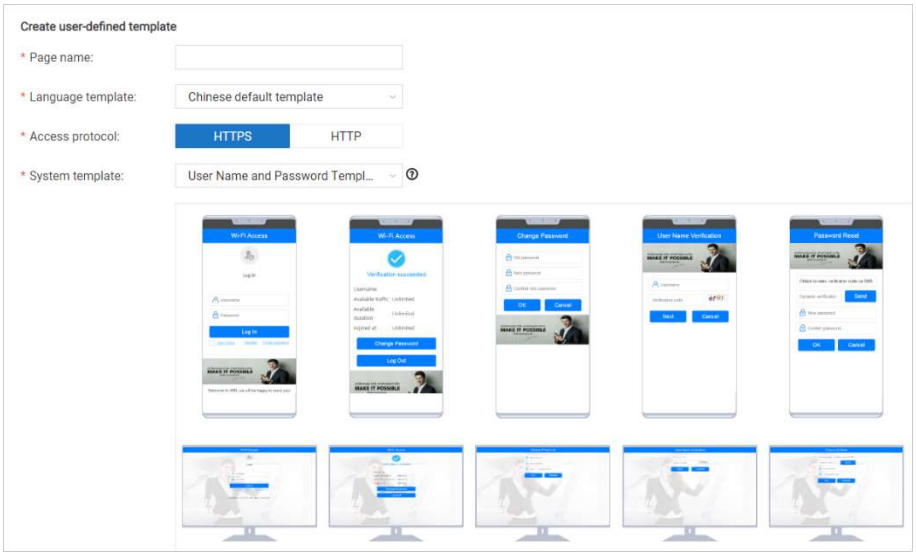
However, when customizing a portal page based on a user-defined template, you can configure these elements using multiple page controls embedded in iMaster NCE-Campus. You can customize the content and style of the page controls. If some controls cannot meet requirements, administrators can edit the controls through the HTML customized editing function provided by iMaster NCE-Campus.

Parent Topic: **(Optional) Customizing a Portal Page Pushed to End Users**

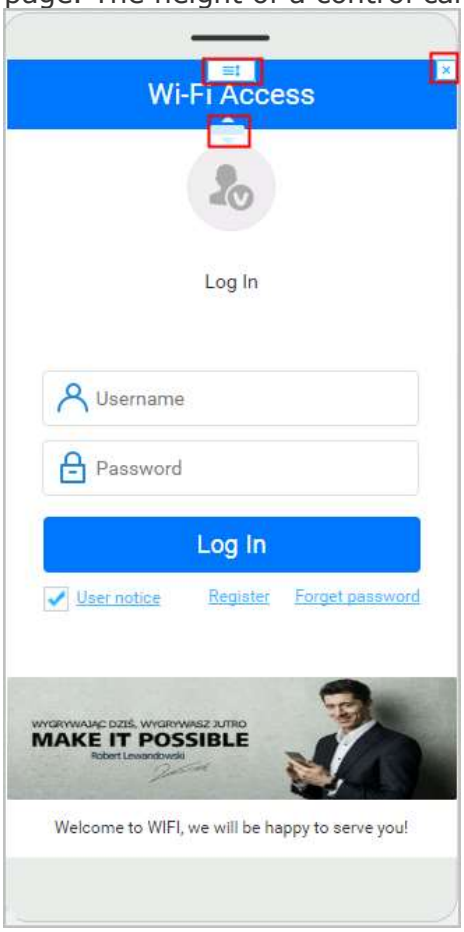
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Procedure

1. Choose **Admission > Admission Resources > Page Management > Page Customization** from the main menu.
2. On the **Page Customization** tab page, click ⊕ to create a user-defined template.

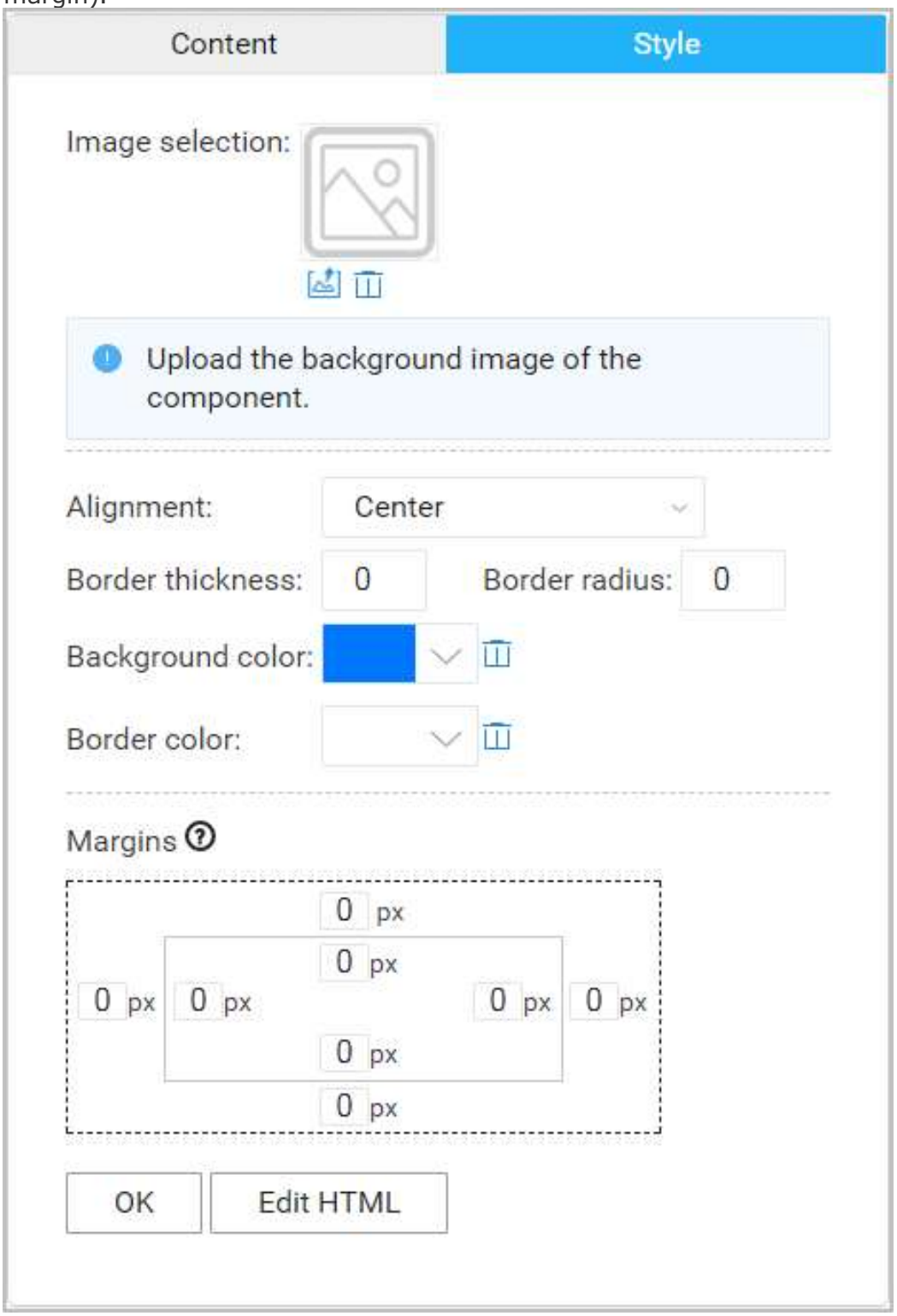


3. When customizing a portal page, you can add or delete controls, and drag controls vertically to change the positions of the controls on the page. The height of a control can be modified.

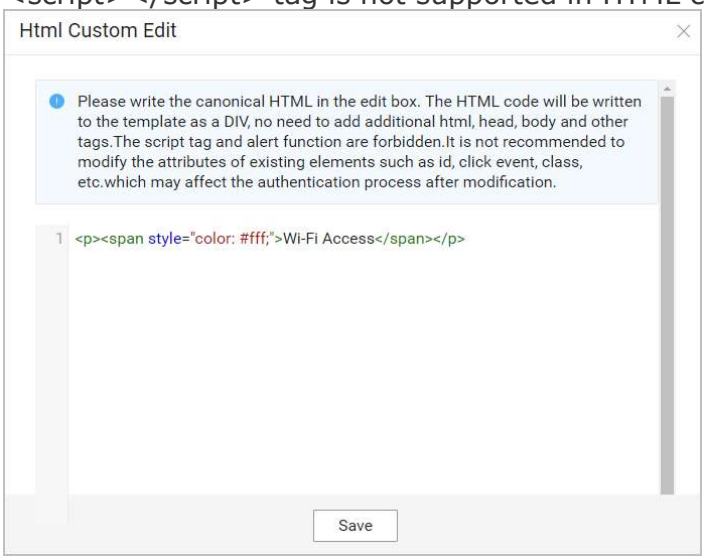


4. Configure the control style. For each control, you can set the background image, background color, text alignment mode, border

thickness, border radius, border color, and margins (padding and margin).



5. You can customize controls in HTML customized editing mode. The <script></script> tag is not supported in HTML customized editing.



6. After a page is customized, click **Save** and **Release**.

Common Control

After a user-defined portal page template is created, you can adjust the controls displayed on portal pages, for example, add, modify, or delete a control, to adjust the page style.

iMaster NCE-Campus provides 25 controls in total, which are classified into common controls and page controls based on application scenarios. Common controls can be used on all portal pages, and there is no limit on the number of common controls used on each page. Page controls can only be used on the page to which each page control belongs. Only one control of a control type can be configured on each page.

NOTE

Generally, each time you select a control in **Component area**, the control is automatically displayed in the page preview, locating at the bottom of the previously configured controls. The control will not display in the page preview only if the page does not support the selected control, or a control of the same type as the selected control has been added on the page (for example, the page background control).

- Title control

  Generally, a page title is located at the top of the page, and describes the page function. It is defined by a title control. The text content, font, font size, font weight, italic or not, background, hyperlinks, and alignment mode can be customized. A title can contain a maximum of 65535 characters.

  NOTE

  If the font color is set to white, the texts previewed in the text editor are invisible against the white background of the text editor. In this case,

select all characters in the text editor and change the front color to make the texts visible.

- Image control

An image control is used to add images to pages. You can upload new images and use the images that have been uploaded. A maximum of 20 images can be uploaded on a single portal page. The size of an image cannot exceed 1 MB and the size of all images cannot exceed 4 MB. Images in JPG, PNG, JPEG, BMP, and GIF formats can be uploaded. You can set image links, set the width and height of an image in percentage, and delete an image that has been uploaded.

- Text control

A text control is used to provide information that guide users to perform operations. This control can be edited in a similar way as a title control.

- Background control

A background control is used to set the background of a portal page. You can set a background color or background image. If both a background image and color are configured, the background image applies. When setting a background image, the checkbox for enabling the background image needs to be selected. Otherwise, the configured background image will not take effect. The background style cannot be customized through a background control.

- Language control

A language control is used to change the language in which a portal page is displayed. Using this control, you can customize the language link text, and the portal page to be redirected. You can set a maximum of five language links using one language control.

NOTE

The language links specified in a language control must be the portal pages that have been launched. For details about how to customize and launch a portal page, see Example for Portal Page Customization.

- Boarding control

A boarding control is used to customize the boarding function on a pushed portal page. It allows users to click the link available on the page to download the boarding client.

Parent Topic: **(Optional) Customizing a Portal Page Pushed to End Users**

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Page Control

Eight types of portal pages are supported on iMaster NCE-Campus: user authentication page, authentication success page, user notice page, user registration page, registration success page, password change page, user name verification page, and password reset page. The pages have different controls because they provide different functions. The following controls are supported on these portal pages:

- Controls on a user authentication page

A user enters information on the authentication page and sends an authentication request to the authentication server. iMaster NCE-

Campus provides ten types of authentication controls based on the supported authentication modes:

- User name and password authentication control: You can customize whether to add the links for user notice, user registration and password retrieval on the user authentication page. The button labels, control style and placeholders of text boxes can be customized as well.
- SMS authentication control: You can customize whether to add the link for user notice on the user authentication page. The button labels and placeholders of text boxes can be customized as well.
- WeChat authentication control: The text, style and image of the authentication button can be customized.
- Anonymous authentication control: The text, style and image of the authentication button can be customized.
- Social media authentication control: You can customize whether to display the user notice during social media authentication.
- Passcode authentication control: You can customize whether to display the user notice during passcode authentication. The text, style and image of the authentication button can be customized as well.
- Multi-mode authentication control: In this authentication mode, multiple authentication methods can be used together. For example, the user name and password authentication, SMS authentication, passcode authentication, and Facebook authentication can be used together.
  Facebook authentication supports only the HTTPS protocol. When configuring multi-mode authentication, check whether the protocol of the portal page can be supported by Facebook. The placeholders of text boxes and button style can be customized.
- Username and SMS authentication control: You can customize whether to add the link for user notice on the user authentication page.
- 2FA authentication control: You can customize whether to add the link for user notice on the user authentication page.
- 2FA (AD + RSA) authentication control: You can customize whether to add the link for user notice on the user authentication page.
- Controls on an authentication success page

Users will be redirected to an authentication success page after successful authentication. The page displays the authentication result and allows users to log out or change their passwords. There are two controls available on this page: authentication success information and authentication success message.

- Authentication success information: On an authentication success page, information including the user name, remaining data volume, remaining online duration and expiration time along with the password change button and logout button can be customized.
- Authentication success message: This control defines a message that indicates that user authentication succeeds.

- Controls on a user notice page

On the user notice page, rules and information that users need to be aware of when they attempt to connect to the Wi-Fi network are displayed.

- User notice control: allows you to edit a user notice.
- Agree button: After a user clicks the agree button, the login page is displayed. The content and style of the button can be customized.

- Control on a user registration page

On a user registration page, a user can register an account for authentication. User account registration is available only when the username and password authentication is used.

- User registration control: The button labels, control style, and placeholders of text boxes can be customized.

- Control on a registration success page
- Registration success control: You can customize the style of the buttons and controls that are used to redirect users to the user authentication page.

- Control on a password change page
- Password change control: The button labels, control style, and placeholders of text boxes can be customized.
- Control on a user name verification page
- User name verification control: The button labels, control style, and placeholders of text boxes can be customized.
- Control on a password reset page
- Password reset control: The button labels, control style, and placeholders of text boxes can be customized.

113. Diante do exposto, fica claro que a proposta comercial da Zoom Tecnologia atendeu plenamente ao subitem 13.15.1 do LOTE 2, não havendo motivo hábil à reforma da decisão recorrida. Mais uma vez, a Recorrente demonstrou profundo desconhecimento das características da solução CloudCampus iMaster NCE-Campus do fabricante Huawei, e, não obstante, ficou evidente que as razões recursais fazem alegações equivocadas acerca da impossibilidade de integração de autenticação via portal externo.

III.9 "4.2.3.1. Os Access Point indoor ofertados pela empresa Zoom, de fabricação Huawei, não possuem Homologação ANATEL vigente e publicada", em suposta violação à cláusula 14.9 do Termo de Referência:

114. Cabe aqui a mesma fundamentação que constou anteriormente acerca da homologação do equipamento perante a Anatel, não havendo necessidade de novas digressões, por amor à brevidade.

115. Como se demonstrou anteriormente, existe um esclarecimento prestado pelo órgão licitante, antes mesmo da abertura da sessão pública, devidamente publicado no sistema Comprasnet, e, portanto, enviado indistintamente **a todas as empresas licitantes**, afirmando a possibilidade de envio da certificação por ocasião da entrega do equipamento.

116. Não se trata, portanto, de condição que privilegia a proposta declarada vencedora, mas de aplicação da correta interpretação das normas que regem o certame, na medida em que as exigências de qualificação técnica exigidas por ocasião da apresentação da proposta, devem ser as mínimas possíveis, cabendo as condições mais específicas serem apresentadas por ocasião da contratação ou da entrega do objeto contratado.

117. Este, inclusive, o entendimento do TCU, nos Acórdãos do TCU 939/2010-Plenário e 2882-42/12-P, como visto anteriormente, restando evidente que não houve infração ao subitem 14.9 do Lote 2, e, tampouco, ao princípio da isonomia.

III.10 *"4.2.4.1. A Solução de Gerência para Wireless ofertada pela empresa Zoom, de fabricação Huawei, não atende a capacidade de armazenar logs por um período mínimo de 3 meses",* em suposta violação à cláusula 13.19 do Termo de Referência:

118. Novamente convém lembrar que a proposta comercial apresentada pela Recorrida foi detalhadamente apreciada pela equipe técnica do órgão licitante, não sendo crível a possibilidade de aceitação da proposta com o desatendimento dos requisitos técnicos estabelecidos no Termo de Referência.

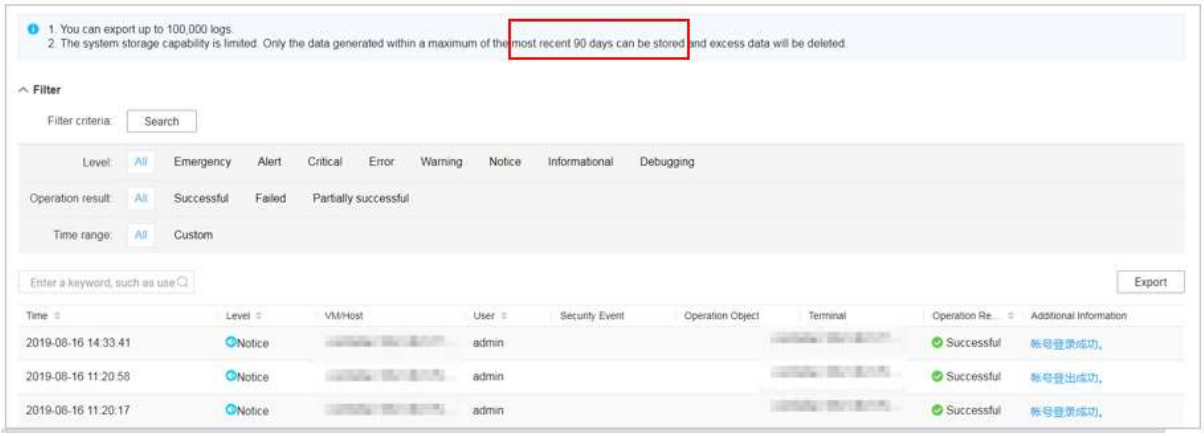
119. O que de fato ocorre, é que a Recorrente faz conclusões equivocadas na análise da documentação técnica, o que se dá a partir da falta de conhecimento técnico.

120. Primeiramente deve-se refutar com veemência que o produto ofertado pela Recorrente *não atende a capacidade de armazenar logs por um período mínimo de 3 meses.* Tal assertiva é falaciosa, visto que a plataforma e solução CloudCampus iMaster NCE-Campus armazena logs por 3 meses, o que se infere do documento utilizado nas comprovações "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*", página 2577, no capítulo "Obtaining Logs" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0159778112.html?ft=0&fe=10&hib=6.3.2.1&id=EN-US_TOPIC_0159778112&text=Obtaining%2520Logs&docid=EDOC1100141043), onde se visualiza que diversos tipos de logs podem ser armazenados por 90 dias.

Obtaining Logs

The following uses security logs as an example to describe how to view and export logs.

1. Log in to iMaster NCE-Campus using the **admin** account.
2. On the main menu, choose **System** > **Logs** > **Logs** and view log details on the **Security Logs** page.
3. Click **Export** and save log files to a local directory as prompted.



121. A mesma capacidade também se evidencia através do documento utilizado nas comprovações "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*", página 1533, no capítulo "Managing Operation and Security Logs" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0160016386.html?ft=0&fe=10&hib=5.1.5.16.1&id=EN-US_TOPIC_0160016386&text=Managing%2520Operation%2520and%2520Security%2520Logs&docid=EDOC1100141043), onde se visualiza que diversos tipos de logs, principalmente os de operação e segurança, podem ser armazenados por 90 dias.

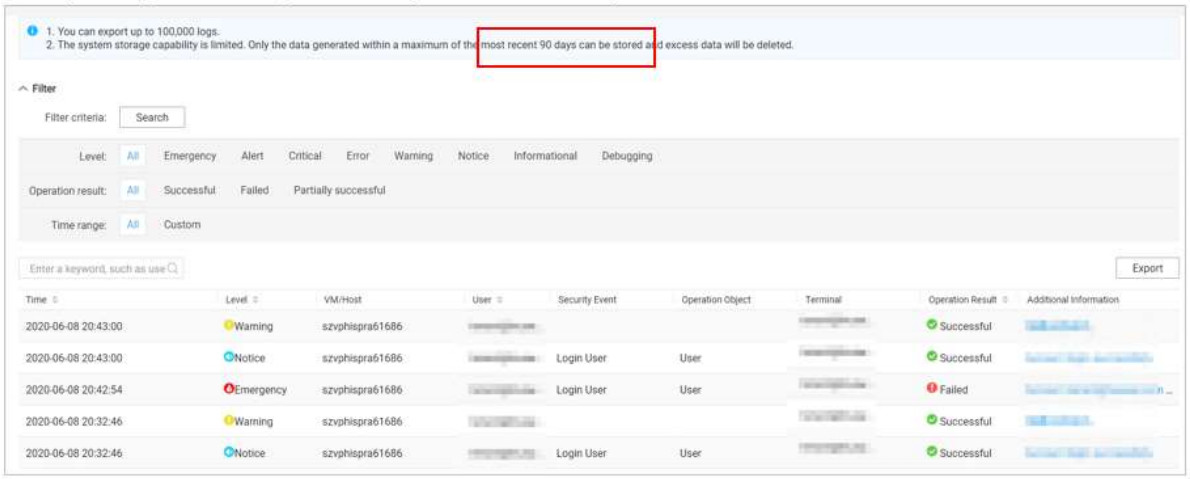
"Managing Operation and Security Logs
Tenant administrators can manage operation and security logs.

- Procedure
- Security Log
- Operation Log

Procedure

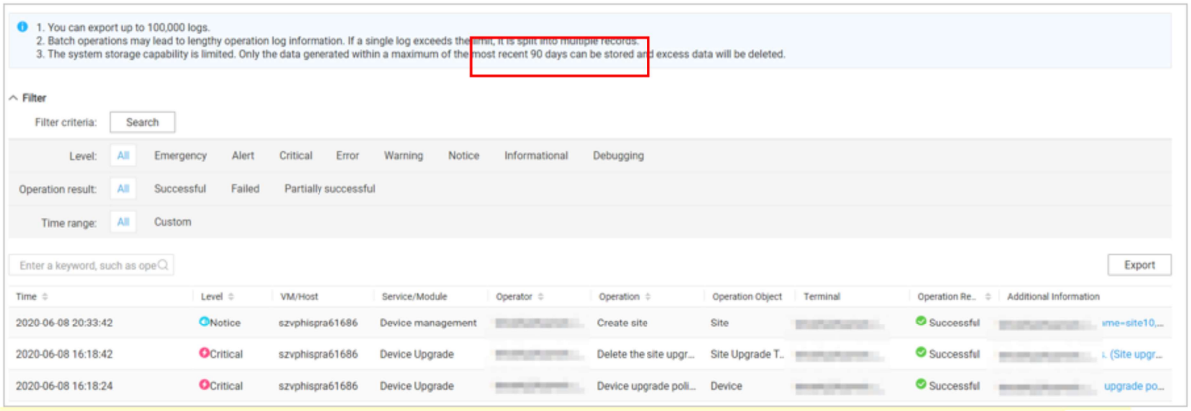
- Managing operation logs
  Choose **System** > **System Management** > **Logs** from the main menu and click the **Operation Logs** tab.

Security logs record operations related to user accounts. For example, iMaster NCE-Campus login and logout, and password changes."



- Managing security logs.

Choose **System** > **System Management** > **Logs** from the main menu and click the **Security Logs** tab.
Operation logs record all addition, modification, and deletion operations triggered by users or iMaster NCE-Campus.



NOTE

Logs record the operations that the current operator (user) performs on objects. The additional information in the logs provides the detailed information about the operation. LocalNMS in the operation object column indicates the local network management system, that is, the operations are performed by the controller due to reasons such as user session timeout, for example, forcibly logging out a user session.

122. Ainda assim a plataforma permite ao administrador configurar e ajustar o tempo, quantidade e volume de logs e caso exceda valores pré-definidos é possível configurar a tarefa de "DUMP" dos logs, veja no documento "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*", página 4113, no capítulo "System > Logs > Logs > Log Overflow Dump" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0159771024.html?ft=0&fe=10&hib=8.1.1.11&id=EN-US_TOPIC_0159771024&text=System%2520%253E%2520Logs%2520%253E%2520Logs%2520%253E%2520Log%2520Overflow%2520Dump&docid=EDOC1100141043), conforme opção de configuração de dump dos logs.

"System >Logs>Logs> Log Overflow Dump

Table 1 Parameters on the **Log Overflow Dump** tab page

Parameter		**Description**
Remote SFTP Parameters	Enable dumping	Whether to enable data overflow dumping. If this parameter is set to , the function of dumping logs exceeding the specified dumping threshold or retention time is enabled, and the SFTP-related settings are available.
	IP address type	IP address type of the SFTP server. The value can be IPv4 or IPv6.
	SFTP server IP address	IP address and port number of the remote SFTP server.
	SFTP server port	
	SFTP storage path	Storage path of dump files on the remote SFTP server.
	SFTP user name	User name and password for dumping files to the remote SFTP server.
	SFTP password	
	Dumping data of tenants	When **Dumping data of tenants** is set to , logs of the system administrator along with those of tenants are dumped to the remote SFTP server.
Data Dumping Parameters	Dumping limit number	Maximum number of log records permitted before log dumping. If the number of logs in the database exceeds the threshold, logs are dumped to the remote SFTP server. The system deletes the dumped historical logs from the database to ensure that the number of log records in the database is less than the threshold.
	Data retention period (days)	Maximum number of log retention days allowed before log dumping. If the number of retention days of some logs in the database exceeds the

Table 1 Parameters on the **Log Overflow Dump** tab page

Parameter		Description
		threshold, logs are dumped to the remote SFTP server. The system dumps these logs and then deletes the dumped logs from the database.

123. Não resta dúvida, portanto, que, de maneira diametralmente oposta ao que aduz as razões recursais, a solução ofertada pela empresa declarada vencedora atende integralmente ao requisito do subitem 13.19 do Termo de Referência, precisamente quanto à capacidade de "*guardar os logs por um período de no mínimo 3 (três) meses*."

III.11 *"4.2.5.1. As funcionalidades relacionadas a análise de espectro no datasheet disponibilizado pela Zoom possuem asteriscos (*), que significam que a funcionalidade irá funcionar em versões futuras"*, em suposta violação à cláusula 14.16 do Termo de Referência:

124. Não há como prosperar a alegação de não atendimento ao subitem 14.16 do Termo de Referência. Primeiro, porque os pontos de acesso modelos AirEngine 5760-51 do fabricante Huawei possuem a funcionalidade de análise de espectro conforme comprovação através do documento de respostas ponto-a-ponto "*Planilha Resposta Ponto-a-Ponto - ENAP-WiFi-LOTE2-PE11-2020__v1.xlsx*", utilizando o documento "*Huawei AirEngine 5760-51 Datasheet.pdf*" (https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/wlan/f857046ba4844cb0aa6eb510c3b61e83), páginas 7.

FUNCIONALIDADE	DOCUMENTO	Pág	Atende	BUSCAR POR	OBSERVAÇÕES
14. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - LOTE 02 - ITEM 03 - ACCESS POINT INDOOR	-	-	-	-	-
14.16. Deve localmente ou em conjuntos com a solução de controladora wireless em nuvem, implementar análise de espectro de RF em 2.4GHz e 5GHZ para identificação de outros pontos de acesso intrusos e não autorizados (rogues), além de interferências no canal habilitado no ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede Wi-Fi. A análise de espectro deve ser realizada de forma simultânea ao atendimento dos clientes do ponto de acesso, sem que estes sejam desconectados.	Huawei AirEngine 5760-51 Datasheet.pdf	4 7	Sim	https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/wlan/f857046ba4844cb0aa6eb510c3b61e83	1) Ver em Rogue device monitoring • Huawei APs support WIDS/WIPS, and can monitor, identify, defend, counter, and perform refined management on the rogue devices, to provide security guarantees for air interface environment and wireless data transmission. 2) Veja na na tabela na linha "Security features", veja: Wireless intrusion detection system (WIDS) and wireless intrusion prevention system (WIPS), including rogue device detection and countermeasure, attack detection and dynamic blacklist, and STA/AP blacklist and whitelist 3) Na pág 7, veja: Spectrum analysis: Identification of more than eight interference sources including bluetooth devices, microwave ovens, cordless phones, ZigBee devices, game controllers, 2.4 GHz/5 GHz wireless video and audio devices, and baby monitors

125. Além disso, os equipamentos ofertados também possuem uma configuração inovadora de permitir que um dos 3 rádios disponíveis exerça exclusivamente a função de análise de espectro conforme o mesmo documento utilizado nas comprovações, "*Huawei AirEngine 5760-51 Datasheet.pdf*" (https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/wlan/f857046ba4844cb0aa6eb510c3b61e83), página 2, vide a figura retirado do documento.

- Supports dual radios: 2.4GHz (4x4) + 5GHz (4x4), dual radios: 2.4GHz (2x2)+5GHz (4x4)+ independent radio scanning mode*, triple radios: 2.4GHz (2x2) + 5GHz (2x2) + 5GHz (4x4).
- Independent radio scanning*, achieving real-time detection of interference and rogue devices in real time and timely network optimization

126. E se isso ainda não for o bastante, veja de forma clara e objetiva um dos comandos de configuração da funcionalidade de análise de espectro em rádios 2.4GHz e 5GHz nos equipamentos AP 5760-51, através do documento "*Fat AP, Cloud AP Product Documentation Hedex*", página 1807, ver comando "*air-scan-profile*" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100154873AEJ08201/01/EDOC1100154873AEJ08201/01/resources/dc/air-scan-profile.html?ft=0&fe=10&hib=9.1.11.2&id=EN-US_CLIREF_0176923405&text=air-scan-profile&docid=EDOC1100154873), e o print retirado do referido documento.

air-scan-profile

Function

The **air-scan-profile** command creates an air scan profile and displays the air scan profile view.
The **undo air-scan-profile** command deletes an air scan profile.
By default, the system provides the air scan profile **default**. You can run the **display air-scan-profile** command to view configuration of the air scan profile **default**.

Format

air-scan-profile name *profile-name*
undo air-scan-profile { **name** *profile-name* | **all** }

Parameters

Parameter	Description	Value
name *profile-name*	Specifies the name of an air scan profile.	The value is a string of 1 to 35 case-insensitive characters. It does not contain question marks (?) or spaces, and cannot start or end with double quotation marks (" ").
all	Deletes all air scan profiles.	The air scan profile **default** can be modified but cannot be deleted.

Views

WLAN view

Default Level

2: Configuration level

Usage Guidelines

Usage Scenario
After an air scan profile is created using the **air-scan-profile** command and bound to a radio profile, and scanning functions are enabled, such as radio calibration, smart roaming, WLAN location, and WIDS, the AP periodically scans surrounding radio signals and reports the collected information to a server. The information is used for radio calibration, smart roaming, WLAN location, or WIDS data analysis.
Follow-up Procedure
Run the **air-scan-profile (radio profile view)** command to bind the air scan profile to a 2G radio profile or 5G radio profile so that the air scan profile can take effect.

Example

Create the air scan profile **air-scan01**.

```
<HUAWEI> system-view
[HUAWEI] wlan
[HUAWEI-wlan-view] air-scan-profile name air-scan01
[HUAWEI-wlan-air-scan-prof-air-scan01]
```

127. Diante do exposto fica claro que os equipamentos ofertados AP 5760-51, do fabricante Huawei, atendem integralmente ao subitem 14.16 do Termo de Referência, que assim dispõe:

> "14.16 *Deve localmente ou em conjuntos com a solução de controladora wireless em nuvem, implementar análise de espectro de RF em 2.4GHz e 5GHZ para identificação de outros pontos de acesso intrusos e não autorizados (rogues), além de interferências no canal habilitado no ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede Wi-Fi. A análise de espectro deve ser realizada de forma simultânea ao atendimento dos clientes do ponto de acesso, sem que estes sejam desconectados."*

128. Assim comprovado o pleno atendimento da cláusula em referência, deverá ser negado provimento ao Recurso interposto, mantendo-se hígida a decisão que declarou a Zoom Tecnologia vencedora dos Grupos 1 e 2.

III.12 "*4.2.6.5. Uma vez que a solução proposta pela empresa Zoom permita a funcionalidade de WIPS, ela não apresenta qualquer funcionalidade de firewall*", em suposta violação à cláusula 14.14 do Termo de Referência:

129. Novamente a Recorrente mostra total desconhecimento técnico acerca das funcionalidades exigidas no edital, interpretando-os de forma inadequada e errônea. Um ato de desespero com o intuito de retardar o andamento do processo e prejudicar a celeridade do Pregão.

130. Para refutar mais essa tentativa de induzir o julgador a erro, comprova-se através do documento de respostas ponto-a-

ponto "*Planilha Resposta Ponto-a-Ponto - ENAP-WiFi-LOTE2-PE11-2020__v1.xlsx*", utilizando o documento "*Huawei AirEngine 5760-51 Datasheet.pdf*" (https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/wlan/f857046ba4844cb0aa6eb510c3b61e83), páginas 4 e 7 respectivamente, para demonstrar que os equipamentos ofertados suportam e possuem diversas funcionalidades de segurança, inclusive firewall, e, para tanto, utilizam-se de várias técnicas.

FUNCIONALIDADE	DOCUMENTO	Pág	Atende	BUSCAR POR	OBSERVAÇÕES
14. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - LOTE 02 - ITEM 03 - ACCESS POINT INDOOR	-	-	-	-	-
14.14. Deve implementar recursos de firewall.	Huawei AirEngine 5760-51 Datasheet.pdf	4 7	Sim	https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/wlan/f857046ba4844cb0aa6eb510c3b61e83	1) Ver em Rogue device monitoring • Huawei APs support WIDS/WIPS, and can monitor, identify, defend, counter, and perform refined management on the rogue devices, to provide security guarantees for air interface environment and wireless data transmission. 2) Veja na na tabela na linha "Security features", veja: Wireless intrusion detection system (WIDS) and wireless intrusion prevention system (WIPS), including rogue device detection and countermeasure, attack detection and dynamic blacklist, and STA/AP blacklist and whitelist

131. A irrefutável comprovação documental anexada à proposta apresentada no certame, não deixa dúvida de que os equipamentos ofertadas pela Recorrida suportam as funcionalidades de WIDS (wireless intrusion detection system) e WIPS (wireless intrusion protection system), que são consideradas técnicas de firewall, que nada mais é do que uma funcionalidade de segurança que monitora o tráfego de rede e decide permitir ou bloquear tráfegos específicos de acordo com um conjunto definido de regras de segurança.

132. A alegação da Recorrente, de que WIDS e WIPS não são recursos de firewall não tem apoio em fundamentação efetivamente técnica e, portanto, não poderá prosperar. Aliás, ao assim afirmar, se não for por intuito proposital de induzir a ENAP ao cometimento de ações capazes de acarretar prejuízo a si própria, a Recorrente demonstra que realmente não

detém conhecimento técnico para atuar na área de telecomunicações e tecnologia da informação.

133. Não obstante ainda, apresenta-se outras técnicas suportadas pela solução ofertada que permite configurações de requisitos de segurança para diversas situações. Além das funções de seguranças WIDS e WIPS que já deveriam ser suficientes ao atendimento do edital, os equipamentos ainda suportam: rogue device detection and countermeasure, attack detection e dynamic blacklist, STA/AP blacklist e whitelist, Dynamic ARP Inspection (DAI), IP Source Guard (IPSG), ACL, APP filtering, URL filtering e IPSec ACL.

134. Especificamente para as funções rogue device detection and countermeasure, attack detection e dynamic blacklist, STA/AP blacklist e whitelist, Dynamic ARP Inspection (DAI) e IP Source Guard (IPSG), veja comprovação através do documento "*Huawei AirEngine 5760-51 Datasheet.pdf*" (https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/wlan/f857046ba4844cb0aa6eb510c3b61e83), páginas 6 e 7.

Item	Description
	WAPI authentication and encryption*
	Wireless intrusion detection system (WIDS) and wireless intrusion prevention system (WIPS), including rogue device detection and countermeasure, attack detection and dynamic blacklist, and STA/AP blacklist and whitelist
	802.1x authentication, MAC address authentication, and Portal authentication
	DHCP snooping
	Dynamic ARP Inspection (DAI)
	IP Source Guard (IPSG)
	802.11w Protected Management Frames (PMFs)
	IPV4/IPV6 access control lists (ACLs)

- Dynamic ARP Ispection (DAI): Um ataque man-in-the-middle (MITM) é um ataque ARP spoofing comum. Um atacante MITM estabelece conexões com duas extremidades

e troca dados entre elas. As duas pontas consideram que estão se comunicando diretamente, mas na verdade o invasor controlou toda a sessão. Em um ataque MITM, o invasor intercepta todos os pacotes que vão entre as duas extremidades e insere novos pacotes. O DAI usa uma tabela de vinculação de rastreamento DHCP para evitar ataques MITM. Quando o AP recebe um pacote ARP, ele compara o endereço IP de origem, o endereço MAC de origem, o número da interface e a ID de VLAN do pacote ARP com as entradas de ligação. Se o pacote ARP corresponder a uma entrada de ligação, o AP considera o pacote ARP válido e permite a passagem do pacote. Se o pacote ARP não corresponder a uma entrada de ligação, o AP considera o pacote ARP inválido e descarta o pacote.

- IP Source Guard (IPSG): IPSG verifica os pacotes IP nas interfaces da camada 2 em relação a uma tabela de ligação que contém as ligações dos endereços IP de origem, endereços MAC de origem, VLANs e interfaces de entrada. Apenas os pacotes que correspondem à tabela de ligação são encaminhados e outros pacotes são descartados.

135. Ainda nesse quesito comprova-se as funções de segurança (firewall) sendo configuradas a partir do sistema de gerenciamento e automação em Nuvem (controladora em Nuvem). Desta forma veja as várias possibilidades de configurações e funcionalidades de segurança suportadas pela solução AP+Controladora-Nuvem. Para as funções APP filtering, URL filtering e IPSec ACL, veja comprovação através do documento "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0159899007.html?ft=0&fe=10&hib=4.7.8.3.1&id=EN-US_TOPIC_0159899007&text=Configuring

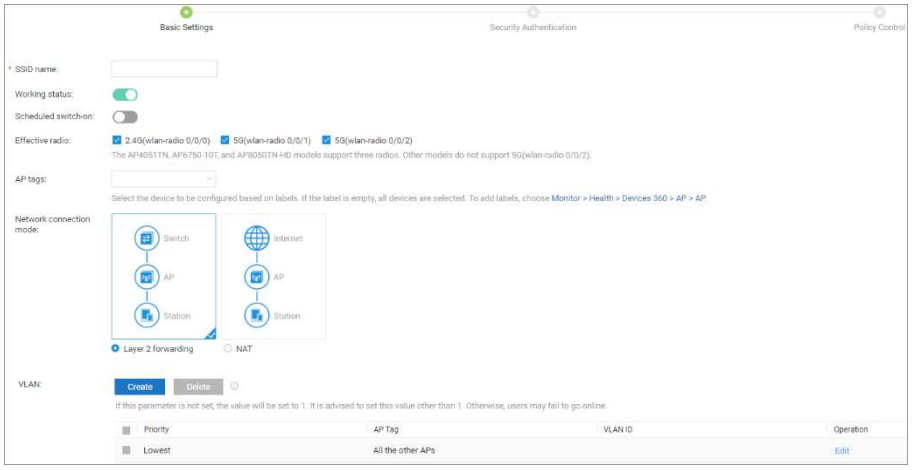
%2520), páginas 1072 (e também vide no passo 4 as opções de segurança para serem configuradas).

Configuring an SSID

- Context
- Procedure
- Parameter Description

Procedure

1. Select a site.
   a. Choose **Provision > Physical Network > Site Configuration** from the main menu.
   b. In the displayed window, select a site from the **Site** drop-down list in the upper left corner.
   c. Choose the **Site Configuration** tab.
2. Choose **AP** > **SSID** from the navigation pane, click **Create**, and configure basic information of an SSID.



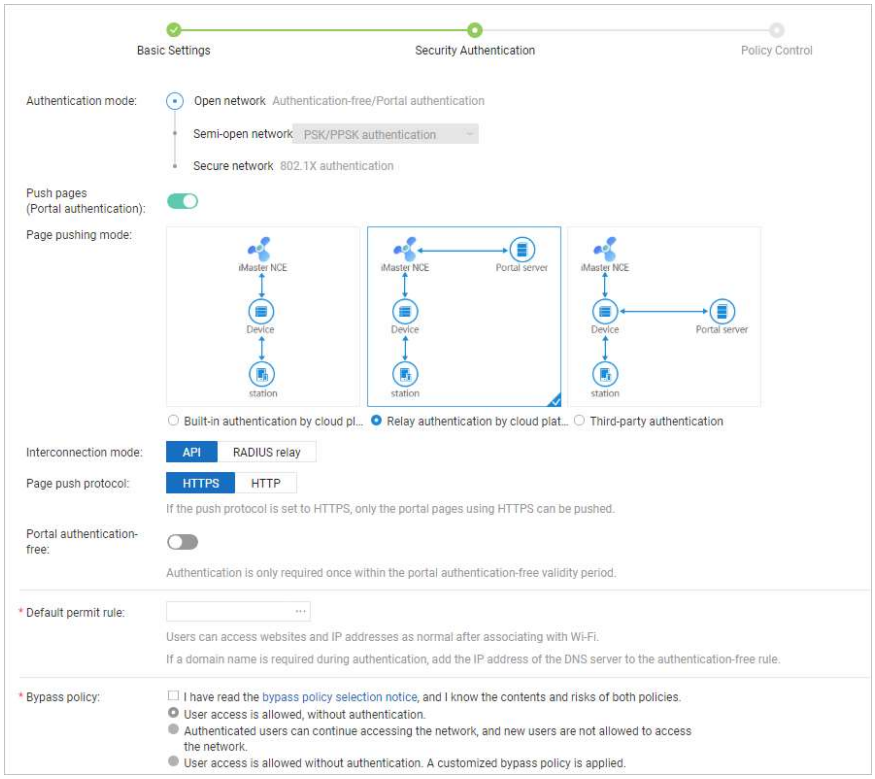
- Click **Next** and configure an authentication mode for end users connecting to the SSID.
  The following table lists the authentication modes in different authentication scenarios.

Table 1 Mapping between authentication modes and configurations

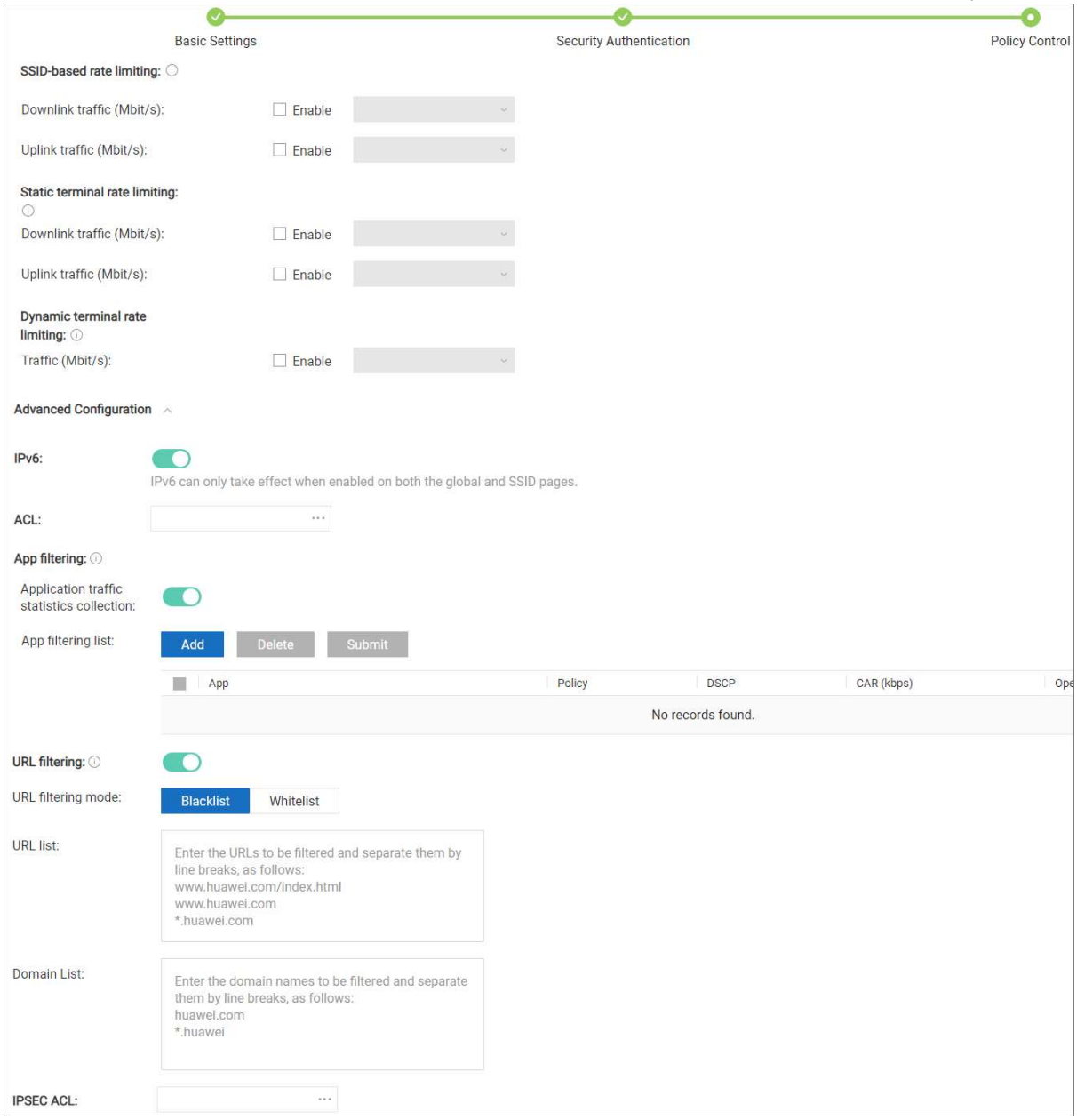
Authentication Scenario	Authentication Mode	Configuration Procedure
iMaster NCE-Campus functions as the	Portal authentication	Configuring an Authentication Point
	802.1X authentication	Configuring an Authentication Point

Table 1 Mapping between authentication modes and configurations

Authentication Scenario	Authentication Mode	Configuration Procedure
authentication server.	MAC authentication	Configuring an Authentication Point
iMaster NCE-Campus functions as a relay server.	API-based portal authentication	Configuring an Authentication Point
	Portal authentication in RADIUS relay mode	Configuring an Authentication Point
	RADIUS authentication	Configuring an Authentication Point
Third-party server connected to iMaster NCE-Campus.	Interconnection with a portal server	Configuring an Authentication Point
	Interconnection with a RADIUS server	Configuring an Authentication Point



- Click **Next** and configure SSID-based policy control, such as SSID-based rate limiting, terminal rate limiting, IPv6, and ACLs.



136. Ainda nesse quesito, comprova-se a existência de mais funções de segurança (firewall) sendo configuradas a partir do sistema de gerenciamento e automação em Nuvem (controladora em Nuvem), o que refuta ainda mais as razões recursais, de que haveria o desatendimento de exigência técnica do edital. Desta forma, observe-se as várias possibilidades de configurações e funcionalidades de segurança suportadas pela solução AP+Controladora-Nuvem. Para mais algumas funções de segurança dos

AP+Controladora-Nuvem, veja comprovação através do documento "*iMaster NCE-Campus Product Documentation Hedex*" (https://support.huawei.com/hedex/pages/EDOC1100141043AEJ0521D/02/EDOC1100141043AEJ0521D/02/resources/en-us_topic_0159898851.html?ft=0&fe=10&hib=4.7.8.3.3&id=EN-US_TOPIC_0159898851&text=Configuring%2520AP%2520Security%2520Services&docid=EDOC1100141043), páginas 1074, e também, no passo 4, as opções de segurança para serem configuradas.

Configuring AP Security Services

- Context
- Procedure
- Parameter Description

Context

With the popularization of Internet technologies and diversity of network applications, network attacks occur more and more frequently. You can configure security policies for APs to improve network security. In addition, iMaster NCE-Campus allows you to modify AP security policies in a blacklist or whitelist.

- Configure static MAC addresses for uplink devices connected to APs or trusted users to ensure security communication.
- Configure WLAN security policies to detect and take countermeasures against unauthorized APs, protecting the network and users of an enterprise from being accessed by unauthorized device.
- Enable attack defense. After this function is enabled, APs analyze and report the contents and behavior of packets processed by CPUs to determine whether packets have attacking features. The APs take defense measures to the packets with attacking features.
- Control the access from STAs to APs by using:
- Blacklist of MAC addresses
- Whitelist of MAC addresses or OUIs
- Configure packet rate limiting. The rates of APs' broadcast packets and IGMP multicast packets are limited to proper values to prevent these packets from occupying too many network resources. Only APs of V200R009C00 or a later version support this function.

Security Configuration	Description
Detection of brute force key cracking attacks	An AP checks whether the number of key negotiation failures occurring during WPA/WPA2-PSK, WAPI-PSK, or WEP-Share-Key authentication of a user exceeds the threshold (20). If so, the AP considers that the user is using the brute force method to crack the password.

Security Configuration	Description
Spoofing attack detection	An AP checks whether the source MAC address of a packet is its MAC address when receiving broadcast Disassociation packets or Deauthentication packets. If so, the AP considers that the WLAN is under the spoofing attack of Disassociation or Deauthentication packets.
Rogue device detection	An AP can detect information about wireless devices in its coverage range, and determines accordingly whether rogue devices exist on the WLAN.
Flood attack detection	An AP monitors the traffic volume of each STA to prevent flooding attacks. If the traffic volume of an STA exceeds the threshold (for example, the AP receives more than 100 packets from an STA within 1 second), the AP considers this STA to be flooding packets.
Weak IV detection	An AP checks whether a packet carries a weak IV (whose first byte value is in the range from 3 to 15 and second byte value is 255).
Defense using dynamic blacklist	If detecting a user flooding packets or using the brute force method to crack passwords, an AP adds the user to the dynamic blacklist and discards all packets of the user until the dynamic blacklist entry expires (after 10 minutes).
Manual containment	An AP takes countermeasures against rogue devices based on the device types (AP or STA).
Fake AP containment	An AP uses the MAC address of a fake AP to broadcast Deauthentication packets to take countermeasures against the fake AP, preventing STAs from connecting to the fake AP again.
Ad-hoc device containment	An AP uses the MAC address of an ad-hoc device to continuously send unicast Deauthentication packets, disconnecting rogue devices.
Open device containment	An AP uses the MAC address of a rogue AP using open authentication to broadcast Deauthentication packets to counter the rogue AP, preventing STAs from connecting to the rogue AP again.
STA protection	An AP uses the MAC address of a rogue AP connected to protected STAs to continuously send unicast Deauthentication packets, disconnecting the rogue AP.

Procedure

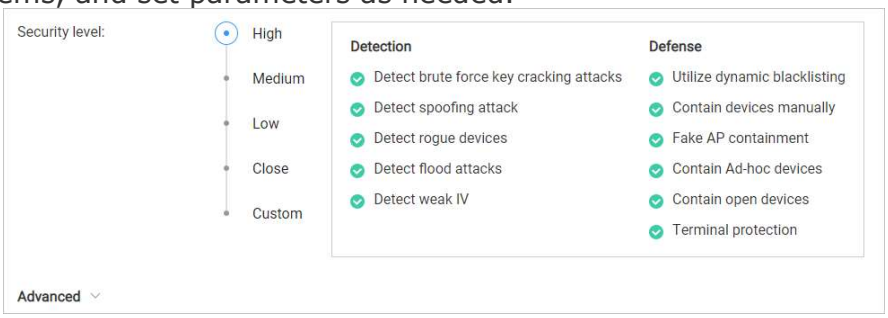
- Configure static MAC addresses for uplink devices connected to APs or trusted users.

1. Select a site.
   a. Choose **Provision > Physical Network > Site Configuration** from the main menu.
   b. In the displayed window, select a site from the **Site** drop-down list in the upper left corner.
   c. Choose the **Site Configuration** tab.
2. Choose **AP > Security** from the navigation pane, and enter the **Static MAC Limit** tab page.
3. Select a device and click **Create**.

4. Set **MAC**, **VLAN ID**, and **Interface Name**, and click **Submit**.
5. Click **Apply**. The "Operation succeeded." message is displayed.

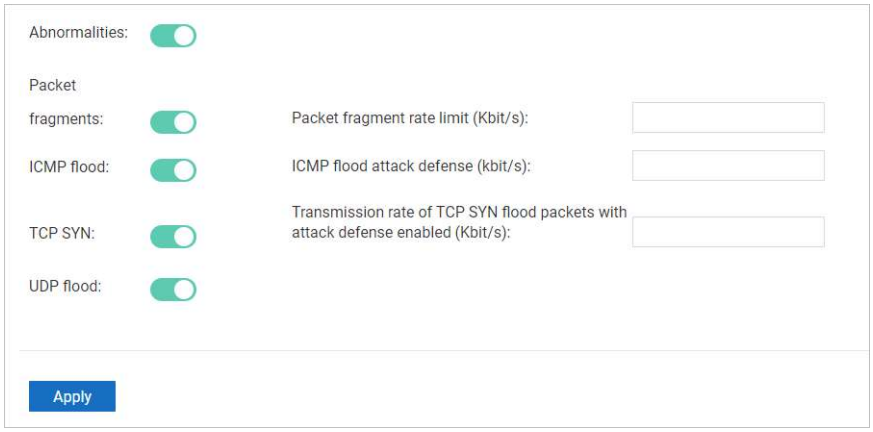
- Configure a WLAN security policy.

1. Select a site.
   a. Choose **Provision > Physical Network > Site Configuration** from the main menu.
   b. In the displayed window, select a site from the **Site** drop-down list in the upper left corner.
   c. Choose the **Site Configuration** tab.
2. Choose **AP > Security** from the navigation pane and enter the **WLAN Security** tab page.
3. Set **Security level** based on the detection and defense items, and set parameters as needed.

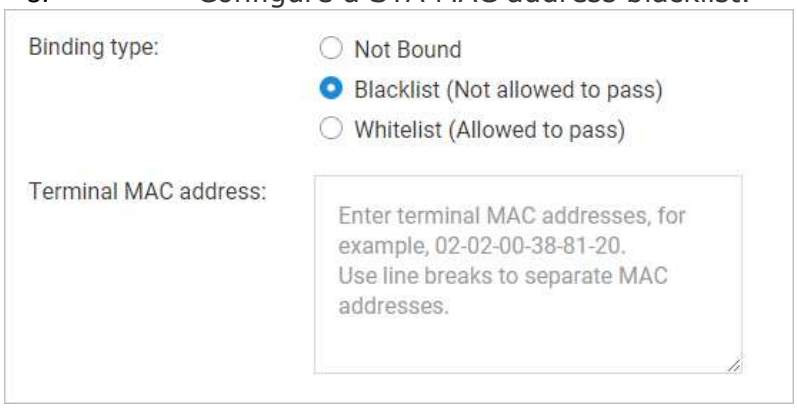


- Configure an attack defense policy.

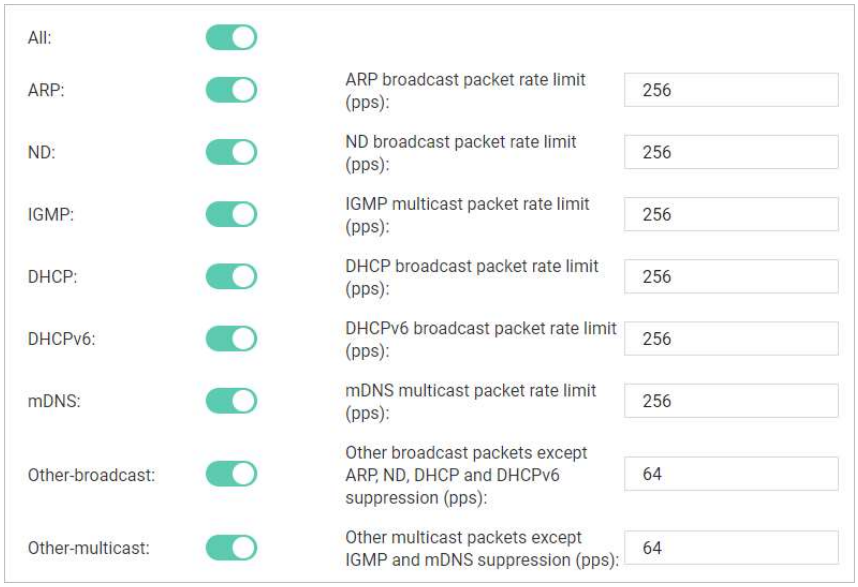
1. Select a site.
   a. Choose **Provision > Physical Network > Site Configuration** from the main menu.
   b. In the displayed window, select a site from the **Site** drop-down list in the upper left corner.
   c. Choose the **Site Configuration** tab.
2. Choose **AP > Security** from the navigation pane and enter the **Attack Defense** tab page.
3. Enable the desired attack defense functions and set a transmission rate for the defended packets.



- Configure a STA MAC address blacklist.
  1. Select a site.
     a. Choose **Provision > Physical Network > Site Configuration** from the main menu.
     b. In the displayed window, select a site from the **Site** drop-down list in the upper left corner.
     c. Choose the **Site Configuration** tab.
  2. Choose **AP > Advanced** from the navigation pane, and enter the **Blacklist/Whitelist** tab page.
  3. Configure a STA MAC address blacklist.



- Configure rate limiting for broadcast and multicast packets.
  1. Select a site.
     a. Choose **Provision > Physical Network > Site Configuration** from the main menu.
     b. In the displayed window, select a site from the **Site** drop-down list in the upper left corner.
     c. Choose the **Site Configuration** tab.
  2. Choose **AP > Advanced** from the navigation pane, and enter the **Storm Suppression** tab page.
  3. Set parameters for limiting the rates of broadcast and multicast packets.



Parameter Description

Table 1 Key parameters about **WLAN Security**

Parameter	MAC | VLAN ID | Interface Name | Operation * | * | * GigabitEthernet... | Submit Cancel **4.**
MAC whitelist OUI whitelist	If a rogue AP is detected but matches the authorized AP list, the AP is considered authorized and will not be contained. This parameter is valid when **Rogue device detection** is enabled.
MAC address list for manual device containment	MAC addresses of rogue devices that are specified manually for containment. This parameter is valid when **Manual device containment** is enabled. Alternatively, you can choose **AP** > **Security** under **Monitor > Health > Devices 360** menu, access the **Risky Device Detection** tab page, and click **Add Manual Contain** to add target devices to this list.
Spoofing SSID rule list	Specifies the regular expression for an SSID. If an SSID matches the regular expression, the SSID is considered a spoofing one. This parameter is valid when **Rogue device detection** is enabled.
MAC address list for terminal protection	MAC addresses of authorized STAs that need to be protected from getting connected to rogue APs. This parameter is valid when **Terminal protection** is enabled.

Table 2 Key parameters about **Attack defense**

Attack	**Description**

Table 1 Key parameters about **WLAN Security**

Parameter	4.
Defense Type	
Abnormalities	An attacker sends malformed IP packets to the target system. Then the system may crash when processing such packets.
Packet fragments	An attacker sends a large number of fragmented packets to the target system to consume memory resources of the target system. As a result, the target system cannot respond to normal IP packets.
ICMP flood	An attacker sends a large number of ICMP packets to the attack target within a short period of time, exhausting sessions of network devices and leading to network breakdown. Attacks of oversized ICMP packets will also result in congestion of network links.
TCP SYN	An attacker sends a large number of packets with forged IP addresses to the target system, so the target system cannot reply packets to the correct destination addresses, exhausting host resources.
UDP flood	An attacker sends a large number of UDP packets to the target system in a short period of time and requests for responses. The target system then is overloaded and cannot process valid tasks.

Table 3 Static MAC Limit

Parameter	**Description**
MAC Address	Unique code of a terminal address.
VLAN ID	Code of a virtual local area network (VLAN).
Interface Name	AP interface. A combination of the same MAC address and Vlan ID can be bound to only one interface.

Table 4 Key parameter about a whitelist or blacklist

Parameter	**Description**
Binding type	(Optional) Use either of the following policies to control STA access to APs. Broadcast, multicast, or all-0 MAC addresses or OUIs are not supported. You can configure up to 2048 records. • Not Bound • Blacklist (Not allowed to pass) • Whitelist (Allowed to pass)

137. Diante do exposto e das inúmeras funções de firewall apresentadas, não há dúvidas de que, diferente do que alega a

Recorrida, a proposta comercial da Zoom Tecnologia atende com precisão ao requisito constante na cláusula 14.14 do Termo de Referência.

III.13. Da Perfeita Compatibilidade do Atestado de Capacidade Técnica apresentado pela Recorrida com o objeto licitado:

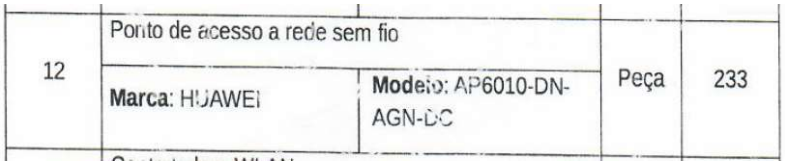
138. Por fim, a Recorrente pretende convencer que o Atestado de Capacidade Técnica apresentado pela Zoom Tecnologia não teria compatibilidade com o objeto da licitação, o que é um verdadeiro absurdo.

139. A esse tocante, a Recorrente demonstra desconhecer a solução do fabricante Huawei, e, portanto, faz alegações de que soluções on-premises de redes sem fio (AP + controladora + gerência) são diferentes de soluções em nuvem de redes sem fio (AP + Controladora + gerência), o que seria no mínimo incoerente se não fosse uma assertiva realmente falaciosa.

140. Isso porque ambas qualificam-se como soluções de redes sem fio, possuem em sua arquitetura os dispositivos AP, gerenciamento centralizado dos APs através da controladora, sistemas de gerenciamento, sistema de controle e sistema de gestão/análise. Ou seja, possuem características funcionais idênticas.

141. Ademais, o fato de o equipamento controladora de AP estar posicionada na nuvem não descaracteriza nem exclui sua qualificação de solução de redes sem fio (WiFi).

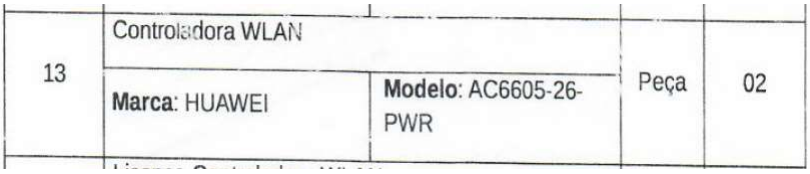
142. A partir dessa compreensão, verifica-se que o atestado de capacidade técnica apresentado pela Recorrida possui as mesmas características da solução de rede sem fio objeto da licitação, qual seja, fornecimento e implantação de Aps.



12	Ponto de acesso a rede sem fio		Peça	233
	Marca: HUAWEI	**Modelo**: AP6010-DN-AGN-DC		

143. Não há dúvida que o AP mencionado no atestado e o AP fornecido no edital são equipamentos do tipo PONTO DE ACESSO (AP), possuindo, portanto, as mesmas características de função, e, em assim sendo, plenamente apto para comprovar a qualificação técnica da Recorrida na execução de serviços anteriores semelhantes e compatíveis com o objeto licitado, na forma como estabelece a Lei 8.666/93.

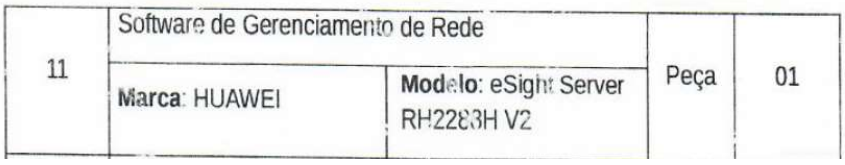
Fornecimento e implantação de Controladora de AP:



13	Controladora WLAN		Peça	02
	Marca: HUAWEI	**Modelo**: AC6605-26-PWR		

144. Outrossim, é indubitável que a controladora mencionada no atestado apresentada pela Recorrida e a controladora embutida no sistema em nuvem, são equipamentos do tipo CONTROLADORA DE PONTO DE ACESSO (WAC), e, portanto, possuem as mesmas características de função, não importando se são configuradas em nuvem ou localizadas, pois ambas exercem a mesma função de gerenciar os APs de forma centralizada e necessitam de configurações, o que atesta a compatibilidade do atestado de capacidade técnica para fins de comprovar a experiência anterior na execução de objeto semelhante e compatível com o objeto licitado.

Fornecimento e implantação de Sistema de Gerenciamento Centralizado AP:



11	Software de Gerenciamento de Rede		Peça	01
	Marca: HUAWEI	**Modelo**: eSight Server RH2288H V2		

145. Por fim, indiscutivelmente se reconhece que ambos são equipamentos do tipo **sistema de gerenciamento e controle**, e, portanto, possuem as mesmas características de função, ou seja, gerenciar, controlar, e analisar todo a solução de rede sem fio.

146. Sendo assim, não há lógica nas alegações da Recorrente em descaracterizar a prova de qualificação técnica da Recorrida, que é cabal e suficiente à garantia da segurança da futura contratação. Mais uma vez, a Recorrente parte do pressuposto equivocado de que soluções de rede sem fio com controladora on-premise são conceitualmente diferentes de solução de rede sem fio com controladora em nuvem, o que de maneira alguma tem procedência técnica.

147. Logo, o atestado de capacidade técnica apresentado pela Recorrida atende integralmente o disposto na cláusula 9.11.1.1.1 do Edital:

> "*9.11.1.1.1. Deverão ser fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a aptidão da licitante no fornecimento de equipamentos* ***COMPATÍVEIS EM CARACTERÍSTICAS****, quantidades (mínimo de 20% (vinte por cento) do volume esmado por item e prazos com o objeto ora contratado. Será aceito o somatório de documentos para comprovação da experiência. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano de sua execução*." Destacado.

148. A cláusula indigitada corresponde ao comando constitucional encartado no art. 37, XXI, CF, segundo o qual as exigências de qualificação técnica devem ser as mínimas e não as máximas necessárias à garantia da segurança da futura contratação.

149. No presente caso, acaba-se de comprovar que o atestado de capacidade técnica apresentado pela Recorrida, possui características IDÊNTICAS ao do objeto licitado. No entanto, ainda que assim não fosse, convém lembrar que, segundo a dicção do art. 30 da Lei 8.666/93, a prova da experiência anterior deve ser sempre **SEMELHANTE E COMPATÍVEL** e nunca **IDÊNTICA** ao objeto licitado:

> "Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:
> II - comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e **COMPATÍVEL em características, quantidades e prazos COM O OBJETO DA LICITAÇÃO**, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;
> § 1º (...)
> I - capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de **CARACTERÍSTICAS SEMELHANTES**, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos. Destacado em maiúscula." Destacado.

150. Com base nesse dispositivo, a jurisprudência, tanto dos Tribunais de Contas da União, como do Poder Judiciário, **não admite** exigências IDÊNTICAS OU SUPERIORES ao objeto da futura licitação. Nesse sentido, inúmeras são as decisões, dentre as quais colacionamos:

"O art. 30 da Lei 8.666/93, de 1993, e seu inciso II dizem, entre outras coisas, que a exigência para a qualificação técnica deve ser compatível em quantidades. **Portanto, é possível se exigir quantidades, desde que compatíveis. Por compatível, se entende ser assemelhada; não precisa ser idêntica.** A semelhança depende da natureza técnica da contratação, pois, para certas coisas, quem faz uma, faz duas. Para outras coisas, a capacidade para fazer uma não garante capacidade para fazer duas. Em abstrato, é lógico que a exigência de quantidade não pode superar a estimada na contratação, sendo aí evidente o abuso."
TCU. Decisão 1288/2002 – Plenário. Destacou-se.

"Deve-se ter em mente que este Tribunal tem precedentes no sentido de que **a compatibilidade entre os serviços anteriores e o serviço licitado deve ser entendida como condição de similaridade e não de igualdade**."
Acórdão TCU 1.140/2005-Plenário. Destacado.

"Ressalto que, nos termos do art. 30, §1º, inciso I e §3º, da Lei 8.666/93, as exigências de qualificação técnica devem admitir a experiência anterior em obras ou serviços de **características semelhantes, e não necessariamente idênticas, às do objeto pretendido**:"
Acórdão TCU 2914/2013-Plenário". Destacado.

"Os atestados devem mostrar que o licitante executou obras **parecidas**, **e não iguais**, em quantidade e prazos **compatíveis com aquela que está sendo licitada**. Quaisquer outras exigências que limitem a competitividade são vedadas."
Acórdão TCU 1140/2005-Plenário. Destacado.

> "AGRAVO DE INSTRUMENTO. LIMINAR EM MANDADO DE SEGURANÇA. INDEFERIMENTO EM PRIMEIRO GRAU. INABILITAÇÃO DE EMPRESA LICITANTE. APRESENTAÇÃO DE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA SEM CONSTAR ESPECIFICAMENTE O FORNECIMENTO DE "SELOS FISCAIS TRIBUTÁRIOS". ALEGAÇÃO DE ILEGALIDADE NA PREVISÃO EDITALÍCIA, BEM COMO NA DECISÃO DE COMISSÃO. CLÁUSULA LEGAL. ESCOLHA DO OBJETO LICITADO. MATÉRIA AFETA À DISCRICIONARIEDADE ADMINISTRATIVA. CONTUDO, INABILITAÇÃO QUE NÃO SE JUSTIFICA EM FACE DA LEI DE LICITAÇÕES. ART. 30 § 3º, LEI 8.666/93. **EXIGÊNCIA DE PRESTAÇÃO ANTERIOR EM OBJETO SIMILAR E NÃO IDÊNTICO AO LICITADO.** DOCUMENTOS DA AGRAVANTE HÁBEIS À SUA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA. SISTEMA DE GERENCIAMENTO TRIBUTÁRIO DO ISSQN. FUNDAMENTAÇÃO RELEVANTE. "PERICULUM IN MORA". LIMINAR CONCEDIDA. DECISÃO REFORMADA. AGRAVO PROVIDO. (grifo nosso)."
>
> (TJ PR, Agravo de Instrumento 14.518254-3, processo nº 518254-3, Relator Rogério Ribas, publicado em 14/11/2008). Destacado.

151. E assim, poderiam ser colacionados muitos outros julgados demonstrando que para a prova da qualificação técnica é suficiente a apresentação de atestados que demonstrem a execução anterior de serviços **compatíveis e semelhantes** ao objeto licitado, não sendo necessário ser idêntico e nem mesmo superior ao objeto licitado, seja em características, quantidades ou prazos.

152. Fica claro, portanto, que também nesse aspecto o recurso administrativo interposto merece total improvimento.

IV. DO PEDIDO:

153. Ante todo o exposto, requer seja negado total provimento ao Recurso interposto pela Recorrente, mantendo-se hígida a decisão que declarou vencedora a proposta comercial formulada pela Recorrida.

154. Informa-se, outrossim, que devido à impossibilidade de anexar gráficos, tabelas e figuras no sistema Comprasnet, será entregue uma via recursal com os referidos instrumentos, os quais são indispensáveis ao exercício do direito de defesa da Recorrida.

Termos em que pede e espera deferimento,
Palhoça (SC), 28/08/2020.

Zoom Tecnologia Ltda.
CNPJ 06.105.781/0001-65

Flávia de Araújo B. Bispo
OAB/SC 19.110-A
OAB/PR 25.547

Documentos Anexos:

1. Contrarrazões enviada pelo sistema Comprasnet;
2. Relatório do Fabricante Huawei designado "Reliability Prediction Report For The Airengine57 67 87 96 97 Series System (V1.0)

RELIABILITY PREDICTION REPORT

FOR THE AIRENGINE57 67 87 96 97 SERIES SYSTEM (V1.0)

TABLE OF CONTENTS

1 Reliability Prediction Methodology 4

1.1 Units Reliability Prediction Method 4

1.1.1 Prediction Method of Component Failure Rate 4

1.1.2 Calculation Method of Unit Failure Rate 4

1.2 Series System-Level Evaluation Method 4

1.3 Determination of Other Related Parameters 5

2 Typical Configuration and Reliability Models for the AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System 6

2.1 Typical Configuration 6

2.2 Reliability Models 6

3 Reliability Prediction for the AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System 6

3.1 Units Reliability Prediction 6

3.2 AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System Reliability Prediction 7

 HUAWEI CONFIDENTIAL. ALL RIGHTS RESERVED.

Reliability Prediction Report for the AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System

Key words: AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System, typical configuration, reliability modeling and prediction.

Abstract: This report analyzes the typical configuration of the AIRENGINE9600 9700 Series System. It also calculates the reliability of Series System according to the *Telcordia SR-332"Reliability Prediction Procedure for Electronic Equipment"* and the enterprise standard of HUAWEI *" Reliability Prediction and Allocation Criteria ".*

Abbreviations:

MTBF : Mean Time Between Failures，usually suitable for reparable Series System..

FITs : Failure in Time，1FITs = 10^{-9}/hr.

MTTR : Mean Time To Repair.

Reference:

Name	Number	Publishing House
Reliability Prediction Procedure for Electronic Equipment	SR-332	Telcordia
Reliability Prediction for Electronic Equipment	MIL-HDBK-217F	DOD
Reliability Prediction and Allocation Criteria	Enterprise standard	HUAWEI
Maintainability Prediction	MIL－HDBK－472	DOD

 HUAWEI CONFIDENTIAL. ALL RIGHTS RESERVED.

1 Reliability Prediction Methodology

1.1 Units Reliability Prediction Method

In this report, unit reliability is predicted using Method I, Parts Count method of "Telcordia SR-332, Electronic Equipment Reliability Prediction Handbook", and the failure rates are based on the situation of 40°C operating temperature and 50-percent electrical stress.

1.1.1 Prediction Method of Component Failure Rate

Component working failure rate is to multiply basic failure rate by corresponding modifying factor, the calculating formula of component working failure rate is:

$$\lambda_{SSi} = \lambda_{Gi} \cdot \pi_{Qi} \cdot \pi_{Si} \cdot \pi_{Ti}$$

λ_{Gi} = basic failure rate of ith component

π_{Qi} = quality factor of ith component

π_{Si} = stress factor of ith component

π_{Ti} = steady temperature factor of ith component under normal working temperature.

For Cases 1 and 2, since the temperature and electrical stress factors are $\pi_S = \pi_T = 1.0$ at 40°C and 50-percent electrical stress for all device types, the formula can be simplified to:

$\lambda_{SSi} = \lambda_{Gi} \pi_{Qi}$

1.1.2 Calculation Method of Unit Failure Rate

Unit failure rate is to multiply the total component failure rates of that unit by environment factor:

$$\lambda_{SS} = \pi_E \cdot \sum_{i=1}^{n} N_i \lambda_{SSi}$$

Where:

n= number of different component's types in the unit

Ni = number of the i^{th} component's types

π_E= unit environment factor, for the environment of ground, fixed, controlled, π_E =1.0.

1.2 Series System-Level Evaluation Method

Redundant structure in the Series System can be calculated using Markov Chain Model of reparable Series System.

 HUAWEI CONFIDENTIAL. ALL RIGHTS RESERVED.

Failure rate of series structure is the total units failure rates.

MTBF is the reciprocal of failure rate: MTBF=1/λ

A (Availability) = MTBF/(MTBF+MTTR)

Downtime = 525600×(1-A) mins/yr

1.3 Determination of Other Related Parameters

The MTTRs in this report only include the field repairing time, not include the time for the maintenance personnel's journey and the logistic management.

In this report, the MTTR of each unit and equipment is determined to be 2.0 hour, according to the engineering experience and field data.

HUAWEI CONFIDENTIAL. ALL RIGHTS RESERVED.

2 Typical Configuration and Reliability Models for the AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System

2.1 Typical Configuration

The typical configuration of AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System is shown as following diagram:

Unit	Number
Main Board	1
Power	On the basic of specification
FAN	On the basic of specification

Table1 AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System Typical Configuration Diagram

2.2 Reliability Models

The AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System-level reliability model diagram is shown as following diagram, which is build according to the above configuration. The whole Series System Configuration will change according to different modules used in the dashed diagram.

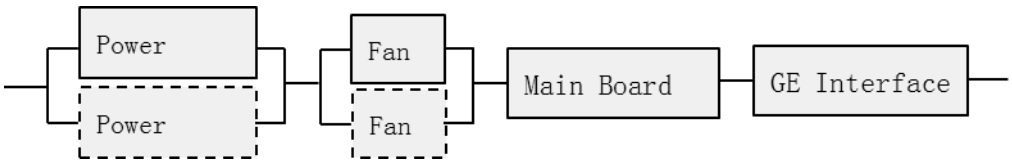


Figure1 AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System-level Reliability Model Diagram

3 Reliability Prediction for the AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System

3.1 Units Reliability Prediction

According to the above prediction methods, the units reliability can be calculated as follows:

Unit	Failure Rate(FITs)	MTBF(yrs)
H86D2H08S001	2621.45	43.5
AC6507SMPUA	833.77	136.91
H88D2TQ2T500	694.83	164.3

HUAWEI CONFIDENTIAL. ALL RIGHTS RESERVED.

Unit	Failure Rate(FITs)	MTBF(yrs)
H85D2TD2D600	637.77	179.0
MT800	103.82	1099.5
H88D2TO2D611	1921.84	66.72
H88D2TQ2D611	1541.93	74.03
H86D29PON010	1636.18	69.77
H86D2TQ2D613	1408.46	81.05
H88D2HO2D613	1895.3	60.23
H86D2HQ2D610	1242.1	91.91
ES5D2V28C007	1711.04	66.72
ES2D1POE2405-24	180.17	633.60
AC6606-SGA2FAN-D	3.51	32522.86
H86D29DPW010	349.8	326.3
AC Power	474.50	240.6
PoE Power	831.1	137.4
FAN	618.0	184.7

Table2 Reliability Prediction Results for Units

3.2 AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System Reliability Prediction

According to the above prediction methods, we can calculate the availability and reliability for AIRENGINE57 67 87 96 97 Series System:

Series	Availability	MTBF(yrs)	Downtime(mins/yr)
AirEngine5760-10	0.9999985168	153.93	0.78
AirEngine5760S-10	0.9999985168	153.93	0.78
AirEngine5760-51	0.9999967277	69.77	1.72
AirEngine5760-22W Power Board	0.9999965635	66.44	1.81
AirEngine5760-22W Main Board	0.9999972631	83.42	1.44
AirEngine5760-22WD Power Board	0.9999965635	66.44	1.81
AirEngine5760-22WD Main Board	0.9999972631	83.42	1.44
AirEngine6750-10T	0.9999984027	142.94	0.84

HUAWEI CONFIDENTIAL. ALL RIGHTS RESERVED.

AirEngine6760-X1	0.9999969161	74.03	1.62
AirEngine6760-X1E	0.9999969161	74.03	1.62
AirEngine6760R-51	0.9999975158	91.91	1.31
AirEngine6760R-51E	0.9999975158	91.91	1.31
AirEngine8760-X1-PRO	0.9999961563	59.40	2.02
AirEngine8760R-X1	0.9999962094	60.23	1.99
AirEngine8760R-X1E	0.9999962094	60.23	1.99
AirEngine9600S-S	0.9999946554	42.78	2.81
AirEngine9700-M	0.9999945386	41.80	2.87
AirEngine9700D-M	0.9999964878	64.79	1.85

Table3 Reliability Prediction Results for System

HUAWEI CONFIDENTIAL. ALL RIGHTS RESERVED.