

Proposta No. 20211208.0512.580444-VAF-4

Brasília, 08 de dezembro de 2021.

Ao
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME

PROPOSTA COMERCIAL COM VALORES NEGOCIADOS

Referência: **Pregão Eletrônico SRP Nº 12/2021**
Processo nº 48340.001250/2020-94

Proposta que faz a empresa **LAYER TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA**, inscrita no CNPJ nº **04.929.322/0001-70** e inscrição estadual nº **07.632.255/001-78**, estabelecida na **SHN QUADRA 1 CONJUNTO A BLOCO A ENTRADA A, SALAS 708/709, Asa Norte, Cep 70.701-010 – Brasília/DF**, para contratação de empresa especializada em Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, para eventual Registro de Preços, para o fornecimento de Solução de Infraestrutura de Ativos de Rede de alto desempenho, incluindo instalação, capacitação, suporte técnico e garantia, para atender as necessidades do Ministério de Minas e Energia - MME, em Brasília/DF, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus Anexos/Apêndices.

VICTOR ARAUJO
FREIRE:5334108
2115

Digitally signed by
VICTOR ARAUJO
FREIRE:53341082115
Date: 2021.12.08
11:07:40 -03'00'

VICTOR ARAUJO FREIRE
LAYER TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA
Diretor Comercial
CPF 533.410.821-15

ÍNDICE

1	PROPOSTA DE PREÇOS	3
2	DECLARAÇÕES	4
3	DADOS DA EMPRESA	7
4	ESCOPO DE FORNECIMENTO	9
5	GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO	11
6	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	12
7	COMPROVAÇÃO TÉCNICA	19

1 Proposta de Preços

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UND	QTD.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Solução de Gerência	Und	1	57.999,00	57.999,00
2	Licença de Switch Gerenciado	Und	76	1.605,00	121.980,00
3	Switch Agregação QSFP 40/100G	Und	2	105.500,00	211.000,00
4	Switch ToR SFP 10/25G	Und	4	98.000,00	392.000,00
5	Switch ToR UTP 01/10G	Und	4	98.000,00	392.000,00
6	Switch de Distribuição 10/25G	Und	2	93.900,00	187.800,00
7	Switch de Acesso 01G PoE+	Und	64	15.999,00	1.023.936,00
8	Fonte Adicional Switch Acesso	Und	64	2.748,00	175.872,00
9	Transceiver 40G QSFP MM	Und	18	3.160,00	56.880,00
10	Transceiver 25G SFP28 MM	Und	48	2.684,00	128.832,00
11	Transceiver 10G SFP MM	Und	150	1.300,00	195.000,00
12	Transceiver 10G SFP SM	Und	4	3.558,00	14.232,00
13	Transceiver 01G SFP MM	Und	10	312,00	3.120,00
14	Transceiver 01G UTP RJ45	Und	96	418,00	40.128,00
15	Cabo 100G	Und	10	2.763,00	27.630,00
16	Cabo 40G	Und	10	2.620,00	26.200,00
17	Cabo 25G	Und	10	2.530,00	25.300,00
18	Cabo 10G	Und	10	450,00	4.500,00
19	Serviço de Instalação de Gerência	Und	1	36.000,00	36.000,00
20	Serviço de Instalação de Switches	Und	76	1.733,00	131.708,00
21	Serviço de Capacitação Técnica na Solução de TIC	Und	1	55.250,00	55.250,00
				Valor Total	3.307.367,00

- 1.1 Valor Total: **R\$ 3.307.367,00** (Três milhões, trezentos e sete mil, trezentos e sessenta e sete reais).
- 1.2 Esta proposta é válida por **180 (cento e oitenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.
- 1.3 Informamos, por oportuno, que nos preços apresentados acima já estão computados todos os custos necessários decorrentes da prestação dos serviços, bem como já incluídos todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, seguros, deslocamentos de pessoal e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.

2 Declarações

A **Layer Tecnologia da Informação Ltda**, através do seu representante legal, declara para os devidos fins que se aplicam a presente proposta que:

- 2.1 aceita irrestritamente todas as condições e exigências estabelecidas no Edital da licitação em referência e do Contrato a ser celebrado, cuja minuta constitui o Anexo do Edital;
- 2.2 inexistente qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista com serviço ou dirigente do Ministério de Minas e Energia;
- 2.3 não usufruiremos do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006.
- 2.4 está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
- 2.5 cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- 2.6 inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 2.7 não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- 2.8 a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009;
- 2.9 não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- 2.10 cumpre reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atende às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991;
- 2.11 não irá usufruir dos critérios de preferência em conformidade com o Decreto n. 7.174, de 2010;
- 2.12 a empresa optou pela não realização da vistoria técnica nas instalações físicas do **Ministério de Minas e Energia**, tendo ciência que não poderá alegar em qualquer fase da licitação ou vigência da relação contratual que não realizará os serviços em conformidade com a qualidade e requisitos exigidos e que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assume total responsabilidade por este fato e não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.
- 2.13 até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

- 2.14 não possuí em nosso quadro de pessoal empregado(s) menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII, do Art. 7º, da Constituição Federal de 1988.
- 2.15 não possuí em nossa cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.
- 2.16 sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:
- 2.16.1 a proposta apresentada para participar do pregão supracitado foi elaborada de maneira independente pela Licitante e o seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do pregão supracitado por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
 - 2.16.2 a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do pregão supracitado não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato do pregão supracitado por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
 - 2.16.3 não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato do pregão supracitado quanto a participar ou não da referida licitação;
 - 2.16.4 o conteúdo da proposta apresentada para participar do pregão supracitado não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do pregão supracitado antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
 - 2.16.5 que o conteúdo da proposta apresentada para participar do pregão supracitado não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do Ministério de Minas e Energia antes da abertura oficial das propostas; e
 - 2.16.6 que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.
- 2.17 não se enquadra como Microempresa ou empresa de pequeno porte, e atesta que não irá usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar Federal nº. 123/06;
- 2.18 está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital.
- 2.19 para fins do disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, cumpre a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e atende às regras de acessibilidade prevista na legislação;

- 2.20 cumpre a cota aprendizagem nos termos estabelecidos no Artigo 429 da Consolidação das Leis Trabalhistas – CLT.
- 2.21 não se enquadra em nenhum dos impedimentos previstos Art. 3º do Decreto Nº 7.203, de 4 de junho de 2010 que dispõe sobre a vedação do nepotismo no âmbito da administração pública federal:
- 2.21.1 Art. 3o No âmbito de cada órgão e de cada entidade, são vedadas as nomeações, contratações ou designações de familiar de Ministro de Estado, familiar da máxima autoridade administrativa correspondente ou, ainda, familiar de ocupante de cargo em comissão ou função de confiança de direção, chefia ou assessoramento, para:
- 2.21.1.1 I - Cargo em comissão ou função de confiança;
- 2.21.1.2 II - atendimento a necessidade temporária de excepcional interesse público, salvo quando a contratação tiver sido precedida de regular processo seletivo; e
- 2.21.1.3 III - estágio, salvo se a contratação for precedida de processo seletivo que assegure o princípio da isonomia entre os concorrentes.
- 2.21.2 § 1o Aplicam-se as vedações deste Decreto também quando existirem circunstâncias caracterizadoras de ajuste para burlar as restrições ao nepotismo, especialmente mediante nomeações ou designações recíprocas, envolvendo órgão ou entidade da administração pública federal.
- 2.21.3 § 2o As vedações deste artigo estendem-se aos familiares do Presidente e do Vice-Presidente da República e, nesta hipótese, abrangem todo o Poder Executivo Federal.
- 2.21.4 § 3o É vedada também a contratação direta, sem licitação, por órgão ou entidade da administração pública federal de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação ou de autoridade a ele hierarquicamente superior no âmbito de cada órgão e de cada entidade. (Grifo nosso); e
- 2.21.5 que está ciente das SANÇÕES que lhe poderão ser impostas, nos termos da Legislação referente ao tema.
- 2.22 sob as penas da Lei nº 6.938/1981, na qualidade de proponente do procedimento licitatório, sob a modalidade Pregão Eletrônico SRP Nº 12/2021, que atendemos aos critérios de qualidade ambiental e sustentabilidade socioambiental, respeitando as normas de proteção do meio ambiente. Estamos cientes da obrigatoriedade da apresentação das declarações e certidões pertinentes dos órgãos competentes quando solicitadas como requisito para habilitação e da obrigatoriedade do cumprimento integral ao que estabelece o art. 6º e seus incisos, da Instrução Normativa nº 01, de 19 de

janeiro de 2010, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG e Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, que estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável. Estamos cientes da obrigatoriedade da apresentação do registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais caso minha empresa exerça uma das atividades constantes no Anexo II da Instrução Normativa nº 31, de 03 de dezembro de 2009, do IBAMA.

- 2.23 nos valores constantes da proposta estão incluídas todas as despesas decorrentes da execução do objeto, tais como equipamentos, materiais, mão-de-obra, custos diretos e indiretos, despesas com encargos sociais, previdenciários, trabalhistas, incluindo vantagens decorrentes de acordos, convenções ou dissídios coletivos, seguros, taxas, tributos e contribuições de qualquer natureza ou espécie, salários, auxílios alimentares, transportes e quaisquer outros encargos necessários à perfeita execução do objeto.
- 2.24 a signatária não se encontra suspensa de licitar ou contratar com o Ministério de Minas e Energia - MME.
- 2.25 a produtividade adotada é a utilizada pela Administração como referência.
- 2.26 além do escopo de fornecimento proposto, não há outros materiais e equipamentos que serão utilizados na execução dos serviços.
- 2.27 executaremos os serviços de acordo com as especificações e condições estabelecidas no Edital e seus Anexos.
- 2.28 a descrição detalhada do objeto consta na seção "Caderno Técnico".
- 2.29 em caso de divergência entre qualquer declaração aqui expressa com as requisitadas no Edital e seus Anexos, atesta que está ciente e de acordo com as expressas no Edital.

3 Dados da empresa

- 3.1 Caso nos seja adjudicado o objeto da licitação, comprometemos a assinar a ATA de Registro de Preços e posterior Contrato no prazo determinado no documento de convocação, e para esse fim fornecemos os seguintes dados:

Dados da empresa			
Razão Social: LAYER TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA			
CNPJ: 04.929.322/0001-70		Inscrição Estadual nº: 07.632.255/001-78	
Endereço: SHN QUADRA 1 CONJUNTO A BLOCO A ENTRADA A, SALAS 708/709, Asa Norte			
Telefone: (61) 3544-7273		Fax: (61) 3544-7273	
E-mail: comercial@layer.net.br		Cidade/UF: Brasília/DF	Cep: 70.701.010
Representantes legais com poderes para assinar o contrato individualmente			
Nome: Victor Araújo Freire	Cargo: Diretor Comercial	CPF: 533.410.821-15	Telefone/Ramal: (61) 9.9977-1604
Nome: Rodrigo Garcia Medeiros	Cargo: Diretor Técnico	CPF: 284047958-35	Telefone/Ramal: (61) 9.8121-0350
Dados Bancários			
Banco: ITAU	Agência: 0542	Conta Corrente: 14898-6	

CADERNO TÉCNICO

4 Escopo de Fornecimento

ITEM	DESCRIÇÃO		UND.	QTD ITEM
1	Solução de Gerência		UN	1
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: eSight Platform	Versão: V300R010		
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362		
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição		Qtd. Total
1	NSHSPLATFM11	eSight Platform		1
2	NSHSPLATFMS1	eSight Platform, Subscription and Support(Annual fee validity period : 5 years		1
3	Serviço	Serviço de suporte e garantia.		1
ITEM	DESCRIÇÃO		UND.	QTD ITEM
2	Licença de Switch Gerenciado		UN	76
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: eSight Platform	Versão: V300R010		
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362		
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição		Qtd. Total
1	NSHSSNWMGR11	eSight Network Management License, 1 Device		76
2	NSHSSNWMGRS1	eSight Network Management License, Subscription and Support, 1 Device(Annual fee validity period : 5 years from " PO signed plus 90 days ")		76
3	Serviço	Serviço de suporte e garantia.		76
ITEM	DESCRIÇÃO		UND.	QTD ITEM
3	Switch Agregação QSFP 40/100G		UN	02
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: CloudEngine 8850	Versão: V200R005		
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362		
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição		Qtd. Total
1	CE8850-EI-B-B0B	CE8850-64CQ-EI Switch (64-Port 100GE QSFP28,2*AC Power Module,3*FAN Box,Port-side Intake)		2
2	N1-CE88LIC-CFFD	N1-CloudFabric Foundation SW License for CloudEngine 8800		2
3	N1-CE88CFFD-SnS1Y	N1-CloudFabric Foundation SW License for CloudEngine 8800-SnS-Year (Annual fee validity period : 5 years)		2
4	QSFP28-100G-CU1M	QSFP28,100G, High Speed Direct-attach Cables,1m,(QSFP28),CC8P0.254B(S),QSFP28,Used indoor		4
5	02351RFH_88134UGQ-3SD_60	CE8850-64CQ-EI Switch (64-Port 100GE QSFP28,2*AC Power Module,3*FAN Box,Port-side Intake)_Co-Care Standard CE8850-64CQ-EI_60Month(s)		2
6	Serviço	Serviço de suporte e garantia.		2
ITEM	DESCRIÇÃO		UND.	QTD ITEM
4	Switch ToR SFP 10/25G		UN	04
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: CloudEngine 6863	Versão: V200R019		
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362		
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição		Qtd. Total
1	CE6863-48S6CQ-B	CE6863-48S6CQ-B switch (48*25G SFP28, 6*100G QSFP28, 2*AC power modules, 4*fan modules, port-side intake)		4
2	N1-CE68LIC-CFFD	N1-CloudFabric Foundation SW License for CloudEngine 6800		4
3	N1-CE68CFFD-SnS1Y	N1-CloudFabric Foundation SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year(Annual fee validity period : 5 years from " PO signed plus 90 days ")		4
4	QSFP28-100G-CU1M	QSFP28,100G,High Speed Direct-attach Cables,1m,(QSFP28),CC8P0.254B(S),QSFP28,Used indoor		8
5	02352NUP_88134UGQ-4QY_60	CE6863-48S6CQ-B switch (48*25G SFP28, 6*100G QSFP28, 2*AC power modules, 4*fan modules, port-side intake)_Co-Care Standard CE6863-48S6C_60Month(s)		4
6	Serviço	Serviço de suporte e garantia.		4
ITEM	DESCRIÇÃO		UND.	QTD ITEM
5	Switch ToR UTP 01/10G		UN	04
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: CloudEngine 6881	Versão: V200R020		
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362		
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição		Qtd. Total
1	CE6881-48T6CQ-B	CE6881-48T6CQ-B switch(48*10GE RJ45,6*100GE QSFP28,2*AC power modules,4*fan modules,port-side intake)		4
2	N1-CE68LIC-CFFD	N1-CloudFabric Foundation SW License for CloudEngine 6800		4
3	N1-CE68CFFD-SnS1Y	N1-CloudFabric Foundation SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year(Annual fee validity period : 5 years from " PO signed plus 90 days ")		4
4	QSFP-40G-CU1M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,1m,QSFP+38M,CC8P0.254B(S),QSFP+38M,Used indoor		8
5	02353GLC_88134UGQ-5GT_60	CE6881-48T6CQ-B switch(48*10GE RJ45,6*100GE QSFP28,2*AC power modules,4*fan modules,port-side intake)_Co-Care Standard CE6881-48T6CQ_60Month(s)		4
6	Serviço	Serviço de suporte e garantia.		4
ITEM	DESCRIÇÃO		UND.	QTD ITEM
6	Switch de Distribuição 10/25G		UN	02
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: CloudEngine 6863	Versão: V200R019		
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362		
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição		Qtd. Total
1	CE6863-48S6CQ-B	CE6863-48S6CQ-B switch (48*25G SFP28, 6*100G QSFP28, 2*AC power modules, 4*fan modules, port-side intake)		2
2	N1-CE68LIC-CFFD	N1-CloudFabric Foundation SW License for CloudEngine 6800		2

3	N1-CE68CFFD-SnS1Y	N1-CloudFabric Foundation SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year(Annual fee validity period : 5 years from " PO signed plus 90 days ")	2
4	QSFP28-100G-CU1M	QSFP28,100G,High Speed Direct-attach Cables,1m,(QSFP28),CC8P0.254B(S),QSFP28,Used indoor	4
5	02352NUP_88134UGQ-4QY_60	CE6863-48S6CQ-B switch (48*25G SFP28, 6*100G QSFP28, 2*AC power modules, 4*fan modules, port-side intake) Co-Care Standard CE6863-48S6C_60Month(s)	2
6	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	2
ITEM			
Switch de Acesso 01G PoE+			UND.
7	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd		UN
	Produto: S5731	Versão: V200R020	
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362	
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total
1	S5731-S48P4X	S5731-S48P4X (48*10/100/1000BASE-T ports,4*10GE SFP+ ports,PoE+,without power module)	64
2	L-MLIC-S57S	S57XX-S Series Basic SW,Per Device	64
3	PAC1000S56-DB	1000W AC Power Module	64
4	SFP-10G-CU1M	SFP+,10G,High Speed Direct-attach Cables,1m,SFP+20M,CC2P0.254B(S),SFP+20M,Used indoor	64
5	02353AJH-001_88134UGQ-4VE_60	S5731-S48P4X (48*10/100/1000BASE-T ports,4*10GE SFP+ ports,PoE+,without power module)-Co-Care Standard S5731-S48P4X-60Month(s)	64
6	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	64
ITEM			
Fonte Adicional Switch Acesso			UND.
8	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd		UN
	Produto: S5731	Versão: V200R020	
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362	
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total
1	PAC1000S56-DB	1000W AC Power Module	64
2	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	64
ITEM			
Transceiver 40G QSFP MM			UND.
9	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd		UN
	Produto: QSFP-40G-ISR4	Versão: n/a	
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362	
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total
1	QSFP-40G-ISR4	40GBase-ISR4 Optical Transceiver, QSFP+,40G,Multi-mode (850nm,0.15km,MPO)(connecting to one QSFP+ or four SFP+)	18
2	R868377	CABO TRUNK OM4 12 MPUF-MPUF B 2M VT	18
3	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	18
ITEM			
Transceiver 25G SFP28 MM			UND.
10	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd		UN
	Produto: SFP-25G-SR	Versão: n/a	
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362	
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total
1	SFP-25G-SR	25GBase-SR Optical Transceiver-SFP28-25G Multi-mode(850nm,0.1km,LC)	48
2	R870593	CORDAO OPTICO OM4 DPX LCU/LCU 2,5M VL	48
3	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	48
ITEM			
Transceiver 10G SFP MM			UND.
11	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd		UN
	Produto: OMXD30000	Versão: 21.x	
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362	
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total
1	OMXD30000	Optical Transceiver,SFP+,10G,Multi-mode Module(850nm,0.3km,LC)	150
2	R870593	CORDAO OPTICO OM4 DPX LCU/LCU 2,5M VL	150
3	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	150
ITEM			
Transceiver 10G SFP SM			UND.
12	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd		UN
	Produto: SFP-10G-LR	Versão: n/a	
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362	
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total
1	SFP-10G-LR	Optical Transceiver,SFP+,10G,Single-mode Module(1310nm,10km,LC)	4
2	R817669	Patch cord FO, LC-Duplex PC/UPC Grade C - LC-Duplex PC/UPC Grade OS2 G.657.A2, Duplex Figur 8 (2.0 x 4.2), Eca (LSZH), 2m	4
3	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	4
ITEM			
Transceiver 01G SFP MM			UND.
13	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd		UN
	Produto: eSFP-GE-SX-MM850	Versão: n/a	
	País: China	Telefone: +55 (61) 2101-4362	
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com	Site: https://e.huawei.com/en/	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total
1	eSFP-GE-SX-MM850	Optical Transceiver,eSFP,GE,Multi-mode Module(850nm,0.55km,LC)	10
2	R870593	CORDAO OPTICO OM4 DPX LCU/LCU 2,5M VL	10
3	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	10
ITEM			
Transceiver 01G UTP RJ45			UND.
			UN
			96

14	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: SFP-1000BaseT		Versão: n/a	
	País: China		Telefone: +55 (61) 2101-4362	
	E-mail: shanti.janveja@huawei.com		Site: https://e.huawei.com/en/	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total	
1	SFP-1000BaseT	Electrical Transceiver,SFP,GE,Electrical Interface Module(100m,RJ45)	96	
2	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	96	
ITEM	DESCRIÇÃO		UND. QTD ITEM	
15	Cabo 100G			UN 10
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: QSFP-100G-AOC-10M		Versão: n/a	
	País: China		Telefone: +55 (61) 2101-4362	
E-mail: shanti.janveja@huawei.com		Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total	
1	QSFP-100G-AOC-10M	Active Optical Cable ,QSFP28,100G,(850nm,10m,AOC)	10	
2	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	10	
ITEM	DESCRIÇÃO		UND. QTD ITEM	
16	Cabo 40G			UN 10
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: QSFP-40G-ISR4		Versão: n/a	
	País: China		Telefone: +55 (61) 2101-4362	
E-mail: shanti.janveja@huawei.com		Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total	
1	QSFP-40G-ISR4	40GBase-iSR4 Optical Transceiver,QSFP+,40G,Multi-mode (850nm, 0.15km, MPO) (connecting to one QSFP+ or four SFP+)	20	
2	R888499	CABO TRUNK OM4 12FO MPUF-MPUF B 5M VT	10	
3	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	10	
ITEM	DESCRIÇÃO		UND. QTD ITEM	
17	Cabo 25G			UN 10
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: SFP-25G-AOC-5M-A		Versão: n/a	
	País: China		Telefone: +55 (61) 2101-4362	
E-mail: shanti.janveja@huawei.com		Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total	
1	SFP-25G-AOC-5M-A	Active Optical Cable ,SFP28,25G,(850nm,5m,AOC,Aqua)	10	
2	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	10	
ITEM	DESCRIÇÃO		UND. QTD ITEM	
18	Cabo 10G			UN 10
	Fabricante: Huawei Technologies Co., Ltd			
	Produto: SFP-10G-CU5M		Versão: n/a	
	País: China		Telefone: +55 (61) 2101-4362	
E-mail: shanti.janveja@huawei.com		Site: https://e.huawei.com/en/		
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total	
1	SFP-10G-CU5M	SFP+,10G,High Speed Cable,5m,SFP+20M,CC2P0.254B(S),SFP+20M,LSFRZH For Indoor	10	
2	Serviço	Serviço de suporte e garantia.	10	
ITEM	DESCRIÇÃO		UND. QTD ITEM	
19	Serviço de Instalação de Gerência			UN 1
	Fornecedor: Layer Tecnologia da Informação Ltda.			
	País: Brasil		Telefone: +55 (61) 3544-7273	
	E-mail: comercial@layer.net.br		Site: www.layer.net.br	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total	
1	Serviço	Serviço de Instalação de Gerência	1	
ITEM	DESCRIÇÃO		UND. QTD ITEM	
20	Serviço de Instalação de Switches			UN 76
	Fornecedor: Layer Tecnologia da Informação Ltda.			
	País: Brasil		Telefone: +55 (61) 3544-7273	
	E-mail: comercial@layer.net.br		Site: www.layer.net.br	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total	
1	Serviço	Serviço de Instalação de Switches	76	
ITEM	DESCRIÇÃO		UND. QTD ITEM	
21	Serviço de Capacitação Técnica na Solução de TIC			UN 1
	Fornecedor: Layer Tecnologia da Informação Ltda.			
	País: Brasil		Telefone: +55 (61) 3544-7273	
	E-mail: comercial@layer.net.br		Site: www.layer.net.br	
Subitem	Código	Descrição	Qtd. Total	
1	Serviço	Serviço de Capacitação Técnica na Solução de TIC	1	

5 Garantia e Suporte Técnico

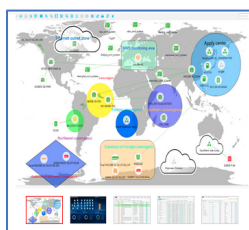
A proposta em conformidade com o Anexo I do Termo de Referência, item 4.11.2, contempla para os equipamentos fornecidos e instalados e os serviços a eles relacionados, garantia contra defeitos de fabricação, defeitos técnicos ou impropriedades, pelo período de: a) 60 (sessenta) meses para os Itens 1 a 14; b) 12 (doze) meses para os Itens 15 a 18, a contar da data de emissão do Termo de

Recebimento Definitivo de cada Item contratado. Para os itens 19 a 21, não aplicar-se-á garantia.

6 Descrição da Solução

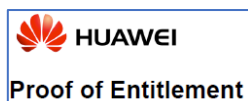
Obs.: As imagens e descrições são meramente ilustrativas.

6.1 Solução de Gerência



O eSight Monitora os indicadores de desempenho de dispositivos TIC, como uso de CPU, uso de memória, conectividade do dispositivo, tempo de resposta do dispositivo, tráfego de portas, taxa de conectividade de rede e utilização. Identifica os níveis de gravidade do alarme, como crítico, maior, menor e aviso usando diferentes cores ou palavras. O eSight reconhece vários níveis de gravidade de alarme e informa os administradores no painel e por alerta de som, e-mail, permitindo localizações e solução de problemas rápidas e precisas. Suporta a configuração em lote de dispositivos TIC na rede corporativa, permitindo que o pessoal de O&M configure facilmente dispositivos com configurações iguais ou diversificadas em lotes, acelerando a implantação do serviço. Exibe dados estatísticos sobre o desempenho, os recursos e a capacidade dos dispositivos TIC corporativos em vários formatos, ajudando os administradores de TI a identificar os gargalos de recursos e as tendências de desempenho, estabelecendo bases para o investimento em TI e otimização do sistema.

6.2 Licença de Switch Gerenciado



A licença ativa um elemento gerenciado na plataforma eSight, de forma a permitir o gerenciamento do elemento. A licença é do tipo perpétua, com suporte e atualização durante toda a garantia.

6.3 Switch Agregação QSFP 40/100G



O CloudEngine 8850 oferece alto desempenho, alta densidade de portas e baixa latência para redes de data center e redes de campus high-end. Ele suporta uma ampla variedade de recursos de data center, recursos SDN (Software-Defined Networking) e tecnologias de empilhamento de alto desempenho. Com portas 40 GE e 100 GE, o CloudEngine 8850 é ideal na camada core ou de agregação. Juntamente com os switches das séries CloudEngine 16800, 12800, 7800, 6800 e 5800, o CloudEngine 8850 permite criar redes escalonáveis, simplificadas, abertas e seguras. Aproveite o poder do VXLAN e implemente o CloudEngine 8850 como um gateway de hardware de alto desempenho em uma rede de sobreposição virtualizada para suportar 16 milhões de tenants. Simplifique as operações com O&M inteligente, relatórios proativos de dados de alta velocidade gRPC, detecção proativa de rotas em toda a rede e monitoramento em tempo real do status de integridade da rede.

6.4 Switch ToR SFP 10/25G



Os switches da série Huawei CloudEngine 6863 são switches Ethernet 10/25GE de próxima geração projetados para data centers e redes de campus de ponta, fornecendo alto desempenho, portas 10/25GE de alta densidade e baixa latência. A série CloudEngine 6863 tem arquitetura de hardware avançada com portas de uplink 40/100GE. Usando a plataforma de software Huawei VRP, a série CloudEngine 6863 fornece recursos de serviço de data center extensos e alta capacidade de cluster. A série CloudEngine 6863 pode funcionar com o switch CloudEngine 16800 ou CloudEngine 12800 para construir uma malha 40/100GE elástica, virtualizada e de alta qualidade totalmente conectada que atenda aos requisitos de data centers modernos.

6.5 Switch ToR UTP 01/10G



Os switches da série Huawei CloudEngine 6881 são switches Ethernet 10G de próxima geração projetados para data centers e redes de campus de ponta, fornecendo alto desempenho, portas 10GE de alta densidade e baixa latência. A série CE6881 usa uma arquitetura de hardware avançada com portas de uplink 40GE e portas de acesso 100M/1GE/010GE de alta densidade. Usando a plataforma de software Huawei VRP, a série CE6881 fornece recursos de serviço de data center extensos e alta capacidade de empilhamento. A série CE6881 pode funcionar com os switches CloudEngine 16800 ou CloudEngine 12800 para construir uma malha elástica, virtualizada e de alta qualidade que atenda aos requisitos de data centers de computação em nuvem.

6.6 Switch de Distribuição 10/25G



Os switches da série Huawei CloudEngine 6863 são switches Ethernet 10/25GE de próxima geração projetados para data centers e redes de campus de ponta, fornecendo alto desempenho, portas 10/25GE de alta densidade e baixa latência. A série CloudEngine 6863 tem arquitetura de hardware avançada com portas de uplink 40/100GE. Usando a plataforma de software Huawei VRP, a série CloudEngine 6863 fornece recursos de serviço de data center extensos e alta capacidade de cluster. A série CloudEngine 6863 pode funcionar com o switch CloudEngine 16800 ou CloudEngine 12800 para construir uma malha 40/100GE elástica, virtualizada e de alta qualidade totalmente conectada que atenda aos requisitos de data centers modernos.

6.7 Switch de Acesso 01G PoE+



Os switches da série CloudEngine S5731S são desenvolvidos com base no hardware de alto desempenho da próxima geração e na Huawei Versatile Routing Platform (VRP). Os switches CloudEngine S5731S suportam operações e manutenção simplificada (O&M) e rede Ethernet flexível. Ele também fornece recursos avançados de Layer 3 e recursos avançados de IPv6. Os switches CloudEngine S5731S podem ser usados em vários cenários. Por exemplo, ele

pode ser usado como um switch de acesso ou agregação em uma rede de campus ou como um switch de acesso para uma rede de área metropolitana.

6.8 Fonte Adicional Switch Acesso



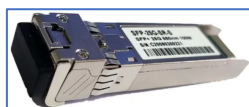
Fonte de energia redundante, hotswappable, para instalação nos switches da linha S5731.

6.9 Transceiver 40G QSFP MM



O 40GE não só aumentou a velocidade da Ethernet, mas também estendeu a sua interconectividade e sua distância de operação. O 40GbE atende vários critérios para fornecer um desempenho eficiente para rede de alta velocidade, o que o torna uma escolha natural para a expansão, extensão e modernização de redes Ethernet existentes, sejam elas para uso Enterprise, Data Center ou Service Provider. Além de tudo isso, a infraestrutura Ethernet existente é facilmente interoperável com 40 Gigabit Ethernet, permitindo o uso de processos, protocolos e ferramentas de gestão já implantados na infraestrutura de gerenciamento de rede.

6.10 Transceiver 25G SFP28 MM



O padrão 802.3by não só aumentou a velocidade da Ethernet para 25 Gbit/s, mas também estendeu a sua interconectividade e sua distância de operação. O 25GbE atende vários critérios para fornecer um desempenho eficiente para rede de alta velocidade, o que o torna uma escolha natural para a expansão, extensão e modernização de redes Ethernet existentes, sejam elas para uso Enterprise, Data Center ou Service Provider. Além de tudo isso, a infraestrutura Ethernet existente é facilmente interoperável com 25 Gigabit Ethernet, permitindo o uso de processos, protocolos e ferramentas de gestão já implantados na infraestrutura de gerenciamento de rede.

6.11 Transceiver 10G SFP MM



O padrão 802.3ae não só aumentou a velocidade da Ethernet para 10 Gbit/s, mas também estendeu a sua interconectividade e sua distância de operação. O 10GbE atende vários critérios para fornecer um desempenho eficiente para rede de alta velocidade, o que o torna uma escolha natural para a expansão, extensão e modernização de redes Ethernet existentes, sejam elas para uso Enterprise, Data Center ou Service Provider. Além de tudo isso, a infraestrutura Ethernet existente é facilmente interoperável com 10 Gigabit Ethernet, permitindo o uso de processos, protocolos e ferramentas de gestão já implantados na infraestrutura de gerenciamento de rede.

6.12 Transceiver 10G SFP SM



O padrão 802.3ae não só aumentou a velocidade da Ethernet para 10 Gbit/s, mas também estendeu a sua interconectividade e sua distância de operação. O 10GbE atende vários critérios para fornecer um desempenho eficiente para rede de alta velocidade, o que o torna uma escolha natural para a expansão, extensão e modernização de redes Ethernet existentes, sejam elas para uso Enterprise, Data Center ou Service Provider. Além de tudo isso, a infraestrutura Ethernet existente é facilmente interoperável com 10 Gigabit Ethernet, permitindo o uso de processos, protocolos e ferramentas de gestão já implantados na infraestrutura de gerenciamento de rede.

6.13 Transceiver 01G SFP MM



O padrão IEEE 802.3z não só aumentou a velocidade da Ethernet para 1 Gbit/s, mas também estendeu a sua interconectividade e sua distância de operação. O 1GbE atende vários critérios para fornecer um desempenho eficiente para rede de alta velocidade, o que o torna uma escolha natural para a expansão, extensão e modernização de redes Ethernet existentes, sejam elas para uso Enterprise, Data Center ou Service Provider. Além de tudo isso, a infraestrutura Ethernet existente é facilmente interoperável com 1 Gigabit Ethernet, permitindo o uso de processos, protocolos e ferramentas de gestão já implantados na infraestrutura de gerenciamento de rede. Este transceiver ofertado, 1G MM LC, foi projetado para uso com fibras multimodo e lasers de 850 nm, é uma interface que tem um alcance variável até 550 metros, dependendo da fibra óptica utilizada. Como aplicação típica, ele é utilizado para conectar servidores ou storages a switches em ambiente de Data Center. Também pode ser utilizado em enlaces entre switches instalados no mesmo campus.

6.14 Transceiver 01G UTP RJ45



O padrão IEEE 802.3ab não só aumentou a velocidade da Ethernet para 1 Gbit/s, mas também estendeu a sua interconectividade e sua distância de operação. O 1GbE atende vários critérios para fornecer um desempenho eficiente para rede de alta velocidade, o que o torna uma escolha natural para a expansão, extensão e modernização de redes Ethernet existentes, sejam elas para uso Enterprise, Data Center ou Service Provider. Além de tudo isso, a infraestrutura Ethernet existente é facilmente interoperável com 1 Gigabit Ethernet, permitindo o uso de processos, protocolos e ferramentas de gestão já implantados na infraestrutura de gerenciamento de rede. Este transceiver ofertado, 1G Base-T, foi projetado para uso com cabos metálicos, é uma interface que tem um alcance de até 100 metros. Como aplicação típica, ele é utilizado para conectar servidores ou storages a switches em ambiente de Data Center.

6.15 Cabo 100G



Os cabos AOC 100GBASE QSFP28 ajudam a habilitar a conectividade entre switches do Datacenter implantados em redes de computação de alto desempenho.

6.16 Cabo 40G



O 40GE não só aumentou a velocidade da Ethernet, mas também estendeu a sua interconectividade e sua distância de operação. O 40GbE atende vários critérios para fornecer um desempenho eficiente para rede de alta velocidade, o que o torna uma escolha natural para a expansão, extensão e modernização de redes Ethernet existentes, sejam elas para uso Enterprise, Data Center ou Service Provider. Além de tudo isso, a infraestrutura Ethernet existente é facilmente interoperável com 40 Gigabit Ethernet, permitindo o uso de processos, protocolos e ferramentas de gestão já implantados na infraestrutura de gerenciamento de rede.

6.17 Cabo 25G



Os cabos AOC 25GE SFP28 ajudam a habilitar a conectividade entre switches do Datacenter implantados em redes de computação de alto desempenho.

6.18 Cabo 10G



Os cabos DAC 10GBASE SFP+ ajudam a habilitar a conectividade entre o acesso ao servidor, os switches top-of-rack e o fim de linha implantados em redes de computação de alto desempenho. Este cabo ofertado, DAC 10GBase SFP+, é montado sobre cabo twinax. Como aplicação típica, ele é utilizado para conectar servidores ou storages a switches em ambiente de Data Center.

Também pode ser utilizado em enlaces entre switches instalados no mesmo DataCenter

6.19 Serviço de Instalação de Gerência



Os serviços serão sempre realizados em plena conformidade com os requisitos do edital e seus Anexos, independente da descrição aqui realizada. Do planejamento e design ao provisionamento e solução de problemas, nosso time de Management System melhora a eficiência, reduz custos, otimiza a utilização de recursos e assegura sistemas responsivos e de alta disponibilidade.

6.20 Serviço de Instalação de Switches



Os serviços serão sempre realizados em plena conformidade com os requisitos do edital e seus Anexos, independente da descrição aqui realizada.

6.21 Serviço de Capacitação Técnica na Solução de TIC



Os serviços serão sempre realizados em plena conformidade com os requisitos do edital e seus Anexos, independente da descrição aqui realizada.

COMPROVAÇÃO TÉCNICA

7 Provação Técnica

- 7.1 Nesta seção estão comprovados os requisitos mínimos e obrigatórios para os itens do escopo de fornecimento, onde apresentamos documentação comprobatória do atendimento de todos os requisitos.
- 7.2 Apresentamos ainda, anexo ao presente documento, documentação técnica (manuais, catálogos oficiais do fabricante) comprovando o pleno atendimento a todos os requisitos técnicos, por meio de apresentação de planilha ponto a ponto, com indicação de nome do documento e página e linhas que comprovam o atendimento.
- 7.3 Estamos cientes que a CONTRATANTE poderá a qualquer momento realizar diligência para comprovação da veracidade de qualquer documento apresentado.
- 7.4 Planilha de Comprovação ponto-a-ponto:
 - 7.4.1 Na planilha, a coluna **ITEM** informa o item conforme consta no ANEXO I do Termo de Referência.
 - 7.4.2 Na planilha, a coluna **DESCRIÇÃO DO ITEM** informa o requisito conforme consta no ANEXO I do Termo de Referência.
 - 7.4.3 Na planilha, a coluna **DOCUMENTO (PÁGINA)** contém os nomes de um ou mais documentos utilizados na comprovação, podendo ser arquivo anexo a proposta ou link de internet com documentação disponível apenas em forma online.
 - 7.4.4 A indicação dos documentos segue a seguinte formatação: o nome do primeiro documento é precedido por "a)", o nome do segundo documento é precedido por "b)" e assim por diante.
 - 7.4.5 Dentro de "()" a frente do NOME DO DOCUMENTO consta as páginas onde se encontram as comprovações. A Numeração de página faz referência ao número eletrônico da página e não ao número impresso na página.
 - 7.4.6 Vários documentos e páginas podem ser utilizados para realizar a comprovação de um item.
- 7.5 Os seguintes documentos são partes integrantes da presente proposta.
 - 7.5.1 000-MME-PE-12-2021-Ponto-a-Ponto-v3
 - 7.5.2 010-eSight-DataSheet.pdf
 - 7.5.3 020-eSight-Supported-Devices.pdf
 - 7.5.4 030-eSight-LicenseGuide.pdf
 - 7.5.5 040-eSight-Install-Vmware
 - 7.5.6 050-CloudEngine-8800-DataSheet.pdf
 - 7.5.7 051-CloudEngine-6863-DataSheet.pdf

- 7.5.8 052-CloudEngine-6881-DataSheet.pdf
- 7.5.9 060-CloudEngine-8800-Ports
- 7.5.10 070-CloudEngine-8800-Power-Module.pdf
- 7.5.11 080-CloudEngine-8850-Anatel.pdf
- 7.5.12 090-CloudEngine-8800-6800-NLB.pdf
- 7.5.13 100-CloudEngine-8800-6800-Routing-Policy.pdf
- 7.5.14 110-CloudEngine-8800-6800-PBR.pdf
- 7.5.15 110-CloudEngine-8800-6800-VRRP.pdf
- 7.5.16 120-CloudEngine-8800-6800-DHCP.pdf
- 7.5.17 130-CloudEngine-8800-6800-DHCPv6.pdf
- 7.5.18 140-CloudEngine-8800-6800-DNS.pdf
- 7.5.19 150-CloudEngine-8800-6800-DNSv6.pdf
- 7.5.20 160-CloudEngine-8800-6800-Mirroring.pdf
- 7.5.21 170-CloudEngine-8800-6800-NQA.pdf
- 7.5.22 180-CloudEngine-8800-6800-PacketCapture.pdf
- 7.5.23 190-CloudEngine-8800-6800-IGMP.pdf
- 7.5.24 200-CloudEngine-8800-6800-LACP.pdf
- 7.5.25 210-CloudEngine-8800-6800-MQC.pdf
- 7.5.26 220-CloudEngine-8800-6800-MSTP.pdf
- 7.5.27 230-CloudEngine-8800-6800-File-Management.pdf
- 7.5.28 240-CloudEngine-8800-6800-NTP.pdf
- 7.5.29 250-CloudEngine-8800-6800-CLI.pdf
- 7.5.30 260-CloudEngine-8800-6800-User-Login.pdf
- 7.5.31 270-CloudEngine-8800-6800-Congestion-Management.pdf
- 7.5.32 280-CloudEngine-8800-6800-Traffic-Control.pdf
- 7.5.33 290-CloudEngine-8800-6800-ACL.pdf
- 7.5.34 300-CloudEngine-8800-6800-Traffic-Suppression.pdf
- 7.5.35 310-CloudEngine-8800-6800-ARP-Security.pdf
- 7.5.36 320-CloudEngine-8800-6800-URPF.pdf
- 7.5.37 330-CloudEngine-6881-Ports
- 7.5.38 340-CloudEngine-6863-Anatel.pdf

7.5.39	350-CloudEngine-6881-Anatel.pdf
7.5.40	360-CloudEngine-6800-Power-Module.pdf
7.5.41	361-CE8800-CE6800-CloudEngine-Vlan.pdf
7.5.42	370-5731S-Datasheet.pdf
7.5.43	380-5731S-Anatel.pdf
7.5.44	390-5731S-VRRP.pdf
7.5.45	400-5731S-LAG.pdf
7.5.46	410-5731S-MSTP.pdf
7.5.47	420-5731S-File-Management.pdf
7.5.48	430-5731S-DNS.pdf
7.5.49	440-5731S-DNSv6.pdf
7.5.50	450-5731S-Mirroring.pdf
7.5.51	460-5731S-NQA.pdf
7.5.52	470-5731S-Packet-Capture.pdf
7.5.53	480-5731S-Login.pdf
7.5.54	490-5731S-MQC.pdf
7.5.55	500-5731S-Priority.pdf
7.5.56	510-5731S-ACL.pdf
7.5.57	520-5731S-Uset-Auth.pdf
7.5.58	530-5731S-ARP-Security.pdf
7.5.59	540-5731S-URPF.pdf
7.5.60	550-Switch-Optical-Transceiver.pdf
7.5.61	560-Transceiver-40GE-ISR4.pdf
7.5.62	570-Transceiver-25GE-SR.pdf
7.5.63	580-Transceiver-10GE-SR.pdf
7.5.64	590-Transceiver-10GE-LR.pdf
7.5.65	600-Transceiver-01GE-SX.pdf
7.5.66	610-Transceiver-01GE-T.pdf
7.5.67	620-Cordao-Duplex-Monmodo.pdf
7.5.68	630-Cordao-Duplex-Multimodo.pdf
7.5.69	640-Cordao-MPO.pdf

7.6 Ponto-a-Ponto

ITEM	TERMO REFERÊNCIA DESCRIÇÃO DO ITEM	DOCUMENTO (PÁGINA)
1.	Item 01 - Solução de Gerência	
	Produto: eSight Pitaform Fabricante: Huawei Technologies CO., LTD. Marca: Huawei eSight: https://e.huawei.com/br/products/software/mgmt-sys/esight Hedex-eSight: https://support.huawei.com/hedex/hdx.do?docid=EDOC1000184142&lang=en&idPath=24030814 250382819 250382820 250412580 6725036	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento
1.1.	Deverá atender, no mínimo, os seguintes requisitos:	Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	A instalação deverá ser conforme o disposto no Item 19 - Serviço de Instalação de Gerência deste detalhamento da especificação do Objeto.	Ciente e de acordo.
c)	Ser do mesmo fabricante dos switches ofertados.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento
d)	Implantar:	Ciente e de acordo.
•	As configurações dos equipamentos, identificando as alterações realizadas entre as versões;	a) 010-eSight-DataSheet (67 e 68)
•	O inventário de hardware, software e de configurações de cada switch;	a) 010-eSight-DataSheet (9, 66, 71)
•	O agendamento de tarefas de configuração;	a) 010-eSight-DataSheet (10, 24, 47, 134, 137)
•	O agendamento de backups diários, semanais e mensais;	a) 010-eSight-DataSheet (67 e 68)
•	O gerenciamento hierárquico dos switches;	a) 010-eSight-DataSheet (1)
•	A definição de grupos de switches;	a) 010-eSight-DataSheet (9)
•	A atualização do sistema operacional dos switches;	a) 010-eSight-DataSheet (71)
•	A definição e carga dinâmica de configurações nos switches;	a) 010-eSight-DataSheet (63)
•	RADIUS para acesso a ferramenta;	a) 010-eSight-DataSheet (5, 6, 7)
•	HTTPS para acesso a ferramenta;	a) 010-eSight-DataSheet (5, 162, 181)
•	A administração com diferentes perfis de acesso;	a) 010-eSight-DataSheet (7)
•	O acesso aos switches por SSHv2;	a) 010-eSight-DataSheet (162)
•	O servidor de TRAP SNMP;	a) 010-eSight-DataSheet (12)
•	A visualização de alertas da rede em tempo real;	a) 010-eSight-DataSheet (11)
•	O monitoramento de desempenho da rede, consumo de CPU e memória dos switches;	a) 010-eSight-DataSheet (27)
•	O envio automático de alarmes sempre que um limite monitorado for ultrapassado;	a) 010-eSight-DataSheet (28)
•	A visualização do mapa lógico da rede;	a) 010-eSight-DataSheet (19)
•	A identificação gráfica dos switches;	a) 010-eSight-DataSheet (22)
•	A sinalização por cor de estado operacional de cada switch;	a) 010-eSight-DataSheet (20)
•	O licenciamento deverá ser na modalidade perpétua; e	a) 030-eSight-LicenseGuide (7)
•	O módulo de relatórios de inventários dos switches com opção de exportação de dados em Excel, PDF ou Word.	a) 010-eSight-DataSheet (30, 32)
e)	Permitir:	Ciente e de acordo.
•	A visualização de alertas por níveis de severidade;	a) 010-eSight-DataSheet (18)
•	A criação de relatórios com periodicidade diária, semanal e mensal; e	a) 010-eSight-DataSheet (32)
•	O envio de relatórios por e-mail.	a) 010-eSight-DataSheet (31)
f)	Armazenar:	Ciente e de acordo.
•	Histórico de gerenciamento dos últimos 30 (trinta) dias.	a) 010-eSight-DataSheet (58, 59, 60, 79, 142)
g)	A Solução deverá ser:	Ciente e de acordo.
•	Compatível com virtualização;	a) 040-eSight-Install-Vmware (1)
•	Instalada nos servidores da Contratante; e	Ciente e de acordo.
•	Instalada localmente no ambiente da Contratante e não permitir soluções na nuvem.	Ciente e de acordo.
2.	Item 02 - Licença de Switch Gerenciado	
2.1.	Deverá atender, no mínimo, os seguintes requisitos:	Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	A instalação deverá ser conforme o disposto no Item 19 - Serviço de Instalação de Gerência deste detalhamento da especificação do Objeto.	Ciente e de acordo.
c)	Cada unidade adquirida deste Item deverá prover licenciamento para ativar 01 switch gerenciado na Solução de Gerência (Item - 01).	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
d)	O licenciamento deverá ser na modalidade perpétua.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo. c) 030-eSight-LicenseGuide (7)
3.	Item 03 - Switch Agregação ou Concentração QSFP 40/100G	
	Produto: Switches Cloud Engine 8850 Fabricante: Huawei Technologies CO., LTD. Marca: Huawei CE8850: https://e.huawei.com/br/products/enterprise-networking/switches/data-center-switches/ce8800 HEDEX-CE8850: https://support.huawei.com/hedex/hdx.do?docid=EDOC1100215334&lang=en&idPath=24030814 21782165 21782239 22318536 22929872	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento
3.1.	Deverá atender, no mínimo, os seguintes requisitos:	a) Ciente e de acordo.

ITEM	TERMO REFERÊNCIA DESCRIÇÃO DO ITEM	DOCUMENTO (PÁGINA)
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	A instalação deverá ser conforme o disposto no Item 20 - Serviço de Instalação de Switches deste detalhamento da especificação do Objeto.	a) Ciente e de acordo.
c)	O Conjunto de portas de rede deverá possuir:	a) Ciente e de acordo.
•	No mínimo, 32 (trinta e duas) portas 40/100G QSFP28, frontais;	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 0060-CloudEngine-8800-Ports (4) c) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (10)
•	Capacidade de operação simultânea com 32 (trinta e duas) portas em 40 GE QSFP+;	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 060-CloudEngine-8800-Ports (4) c) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (10)
•	Capacidade de operação simultânea com 32 (trinta e duas) portas em 100 GE QSFP28;	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 060-CloudEngine-8800-Ports (4) c) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (10)
•	Capacidade de operação simultânea com 128 (cento e vinte e oito) portas em 10 GE, por meio de cabo do tipo "Split 1xQSFP28 : 4xSFP+"; e	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 060-CloudEngine-8800-Ports (4) c) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (10)
•	Capacidade de operação simultânea com 128 (cento e vinte e oito) portas em 25 GE, por meio de cabo do tipo "Split 1xQSFP28 : 4xSFP28".	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 060-CloudEngine-8800-Ports (4) c) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (10)
d)	Estar equipado com no mínimo 02 (dois) cabos QSFP28 de 100GE, da mesma marca do switch, para formação de cluster virtual.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
e)	Quanto aos requisitos gerais:	a) Ciente e de acordo.
•	Conforme disposto no item I do artigo 15 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993 (I - Atender ao princípio de padronização, que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas), todos os equipamentos e softwares, por questões de compatibilidade, gerência, suporte e garantia, deve ser do mesmo fabricante;	a) Ciente e de acordo.
•	O conjunto de portas solicitadas poderá ser ofertado em equipamentos do tipo Switch Chassis Modular ou Switch Standalone;	a) Ciente e de acordo.
•	Para a arquitetura Switch Chassis Modular, o switch deverá estar equipado com redundância de supervisor e switch fabric, com capacidade de virtualização de no mínimo 02 (duas) unidades físicas em uma única unidade lógica e possuir no mínimo 04 (quatro) slots dedicados para interfaces de rede;	a) Não se aplica, vez que ofertamos a opção Switch StandAlone.
•	Para a arquitetura Switch Standalone, o switch deverá possuir arquitetura distribuída de gerenciamento e processamento, com capacidade de formação de cluster virtual de no mínimo 02 (duas) unidades físicas em uma única unidade lógica.	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (7) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (5) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (5)
f)	Estar equipado com:	a) Ciente e de acordo.
•	O número máximo de fontes de alimentação suportadas, 110-220 AC, 50/60 Hertz, internas, hot-Swap, independentes entre si e com redundância; e	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo. c) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (5, 11, 12) d) 070-CloudEngine-8800-Power-Module (546 a 552) e) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8, 9) f) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (8, 9) g) 360-CloudEngine-6800-Power-Module (1 a 4)
•	O fluxo de ar do tipo Front-to-Back.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo. c) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (5, 11, 12) d) 070-CloudEngine-8800-Power-Module (546 a 552) e) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8, 9) f) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (8, 9) g) 360-CloudEngine-6800-Power-Module (1 a 4)
g)	Possuir:	a) Ciente e de acordo.
•	Dimensões conforme padrão 19"; e	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (10) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (8)
•	Certificado da Anatel (resolução 242).	a) 080-CloudEngine-8850-Anatel (1) b) 340-CloudEngine-6863-Anatel.pdf (1) c) 350-CloudEngine-6881-Anatel.pdf (1)
h)	Implantar:	a) Ciente e de acordo.
•	No mínimo 6 Tbps e 2.600 Mpps;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (10)
•	No mínimo, 98.000 endereços mac;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (9)
•	Microsoft Network Load Balancing (NLB) de forma nativa ou por meio de equipamento externo;	a) 090-CloudEngine-8800-6800-NLB (1 a 9)
•	Roteamento em IPv4/IPv6;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)
•	Roteamento estático;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)
•	Routing Policies;	a) 100-CloudEngine-8800-6800-Routing-Policy (933)
•	PBR – Policy Based routing;	a) 110-CloudEngine-8800-6800-PBR (976)
•	VRRP para IPv4 e IPv6;	a) 110-CloudEngine-8800-6800-VRRP (119 e 150)
•	BGP, BGP4+ e/ou MP-BGP;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)
•	RIPng e (RIPv1 ou RIPv2);	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)

ITEM	TERMO REFERÊNCIA DESCRIÇÃO DO ITEM	DOCUMENTO (PÁGINA)
•	OSPF e OSPFv3;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)
•	VRRP para no mínimo 60 grupos;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (9) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (7) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (7)
•	IPv4/IPv6 DHCP Relay;	a) 120-CloudEngine-8800-6800-DHCP.pdf (131) b) 130-CloudEngine-8800-6800-DHCPv6.pdf (339)
•	PIM-SM;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)
•	Cliente IPv4/IPv6 DNS (Domain Name System), para acesso ao switch por meio de resolução por nome;	a) 140-CloudEngine-8800-6800-DNS.pdf (167) b) 150-CloudEngine-8800-6800-DNSv6.pdf (381)
•	NetFlow V9 (ou superior) ou IPFIX ou NetStream ou outro em conformidade com a RFC3954;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (7) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (5) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (5)
•	MIB e RMON 4 grupos;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (9,14) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (7, 10) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (7, 11)
•	SNMP v1, SNMP v2c e SNMP v3;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (9) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (7) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (7)
•	NETCONF;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (5) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (3) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (3)
•	Espelhamento tráfego de entrada, saída e (entrada e saída) por porta;	a) 160-CloudEngine-8800-6800-Mirroring (371 e 372)
•	Espelhamento de tráfego por regras de classificação;	a) 160-CloudEngine-8800-6800-Mirroring (371 e 372)
•	Espelhamento de tráfego por VLAN;	a) 160-CloudEngine-8800-6800-Mirroring (371 e 372)
•	IP SLA (IP Service Level Agreement) para no mínimo os seguintes testes: ICMP (echo/reply), TCP (syn/syn-ack) e UDP/ICMP jitter;	a) 170-CloudEngine-8800-6800-NQA (310 a 316)
•	Captura de pacotes por porta e por ACL;	a) 180-CloudEngine-8800-6800-PacketCapture (402)
•	IGMP v1, v2 e v3;	a) 190-CloudEngine-8800-6800-IGMP (52)
•	IGMP Proxy e Snooping;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)
•	IEEE 802.3ad (Agregação de 08 links), Link Aggregation Control Protocol (LACP), 802.1d (STP), 802.1p (QoS), 802.1Q (Vlan Tag), 802.1w (RSTP) e IEEE 802.1s (MSTP - 64 instâncias simultâneas);	a) 200-CloudEngine-8800-6800-LACP (85, 101 e 102) b) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (7,8) c) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (5, 6) d) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (5, 6) e) 210-CloudEngine-8800-6800-MQCC (5, 30) f) 220-CloudEngine-8800-6800-MSTP (616)
•	Multi-chassis Link Aggregation Group (M-LAG ou MC-LAG);	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (7) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (5) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (5)
•	FTP, TFTP, SFTP e SCP;	a) 230-CloudEngine-8800-6800-File-Management (273 a 274)
•	NTP ou SNTP;	a) 240-CloudEngine-8800-6800-NTP (91)
•	CLI, SSHv2 e Telnet;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (9) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (7) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (7) d) 250-CloudEngine-8800-6800-CLI (1)
•	A criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso via Telnet e SSH;	a) 260-CloudEngine-8800-6800-User-Login (199 e 213)
•	No mínimo, 3 sessões simultâneas e independentes para acessos a CLI, via Telnet e SSHv2;	a) 260-CloudEngine-8800-6800-User-Login (200, 215)
•	Classificação de tráfego em camada 2 a 4;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)
•	08 (oito) filas de prioridade por porta (egress port).	a) 210-CloudEngine-8800-6800-MQCC (30)
•	Filas de priorização por SP (ou PQ) e WRR;	a) 270-CloudEngine-8800-6800-Congestion-Management (162, 185)
•	Traffic policing;	a) 280-CloudEngine-8800-6800-Traffic-Control (137)
•	Limitação de banda por classe de serviço;	a) 280-CloudEngine-8800-6800-Traffic-Control (143)
•	ACL em Hardware;	a) 290-CloudEngine-8800-6800-ACL (113)
•	ACLs sobre endereço MAC origem e destino, endereço IP v4/v6 origem e destino, Porta TCP IPv4/v6 e Porta UDP IPv4/v6;	a) 290-CloudEngine-8800-6800-ACL (113 a 115)
•	1.000 ACLs de camada 2 a 4;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (9) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (7) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (7)
•	Controle e supressão de pacotes broadcast, multicast, unicast;	a) 300-CloudEngine-8800-6800-Traffic-Suppression (296)
•	Mecanismos de proteção para ARP flood e ARP spoofing;	a) 310-CloudEngine-8800-6800-ARP-Security (334 e 348)
•	Mecanismo de segurança do tipo anti-spoofing com tecnologia que utiliza a tabela de roteamento do equipamento de forma dinâmica, sem configuração de lista de acesso, e que possa ser configurado por interface.	a) 320-CloudEngine-8800-6800-URPF (425)
•	Q-in-Q ou VXLAN;	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (7) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (5) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (5)
•	4.000 vlans ativas; e	a) 361-CE8800-CE6800-CloudEngine-Vlan (287,322,325)
•	Multicast vlan.	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (8) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (6) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (6)
i)	Suportar de forma nativa ou por adição futura de licenciamento:	a) Cliente e de acordo.
•	VXLAN; e	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (7) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (5) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (5)

ITEM	TERMO REFERÊNCIA DESCRIÇÃO DO ITEM	DOCUMENTO (PÁGINA)
•	Funcionalidades de SDN por meio de controlador SDN do mesmo fabricante dos switches.	a) 050-CloudEngine-8800-DataSheet (7) b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (5) c) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (5)
4.	Item 04- Switch ToR SFP 10/25G	
	Produto: Switches Cloud Engine 6863 Fabricante: Huawei Technologies CO., LTD.Marca: Huawei CE6863: https://e.huawei.com/br/products/enterprise-networking/switches/data-center-switches/ce6800 HEDEX-6863: https://support.huawei.com/hedex/hdx.do?docid=EDOC1100215334&lang=en&idPath=24030814 21782165 21782239 22318536 22929872	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento
4.1.	Deverá atender, no mínimo, os seguintes requisitos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	A instalação deverá ser conforme o disposto no Item 20 - Serviço de Instalação de Switches deste detalhamento da especificação do Objeto.	a) Ciente e de acordo.
c)	O Conjunto de portas de rede deverá:	a) Ciente e de acordo.
•	Possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 25G QSFP28, frontais, diretamente conectadas no chassis e ter:	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
1.	Capacidade de operação simultânea com 48 (quarenta e oito) portas em 10 GE por meio de Transceivers SFP+; e	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
2.	Capacidade de operação simultânea com 48 (quarenta e oito) portas em 25 GE por meio de Transceivers SFP28.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
•	Possuir, no mínimo, 06 (seis) portas 40/100G QSFP28, frontais, diretamente conectadas no chassis e ter:	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
1.	Capacidade de operação simultânea com 06 (seis) portas em 40 GE compatíveis com Transceivers QSFP+; e	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
2.	Capacidade de operação simultânea com 06 (seis) portas em 100 GE compatíveis com Transceivers QSFP28.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
d)	Estar equipado com, no mínimo, 02 (dois) cabos QSFP28 de 100GE, da mesma marca do switch, para formação a de cluster virtual.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
e)	Implantar, no mínimo, 3.6 Tbps e 900 Mpps.	a) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
f)	Atender a todos os requisitos da seção "Requisitos Gerais" do Item 03 - Switch Agregação ou Concentração QSFP 40/100G.	a) Ciente e de acordo. b) Foram comprovados todos os requisitos para os 3 tipos de switches (CE8850, CE6863 e CE6881) nos próprios requisitos do ITEM 03.
5.	Item 05 - Switch ToR UTP 01/10G	
	Produto: Switches Cloud Engine 6881 Fabricante: Huawei Technologies CO., LTD. Marca: Huawei CE6881: https://e.huawei.com/br/products/enterprise-networking/switches/data-center-switches/ce6800 HEDEX-6881: https://support.huawei.com/hedex/hdx.do?docid=EDOC1100215334&lang=en&idPath=24030814 21782165 21782239 22318536 22929872	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento
5.1.	Deverá atender, no mínimo, os seguintes requisitos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	A instalação deverá ser conforme o disposto no Item 20 - Serviço de Instalação de Switches deste detalhamento da especificação do Objeto.	a) Ciente e de acordo.
b)	O Conjunto de portas de rede deverá:	a) Ciente e de acordo.
•	Possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas 1/10G Base - T RJ45, frontais, diretamente conectadas no chassis; e 48 (quarenta e oito) portas 1/10G Base - T UTP RJ45.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (8) c) 330-CloudEngine-6881-Ports (1 e 2)
•	Possuir no mínimo 06 (seis) portas 40 QSFP+, frontais, diretamente conectadas no chassis.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 052-CloudEngine-6881-DataSheet (8) c) 330-CloudEngine-6881-Ports (1 e 2)
c)	Estar equipado com no mínimo 02 (dois) cabos QSFP+ de 40GE, da mesma marca do switch, para formação de cluster virtual.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
d)	Atender a todos os requisitos da seção "Requisitos Gerais" do Item 03 - Switch Agregação ou Concentração QSFP 40/100G.	a) Ciente e de acordo. b) Foram comprovados todos os requisitos para os 3 tipos de switches (CE8850, CE6863 e CE6881) nos próprios requisitos do ITEM 03.
6.	Item 06 - Switch de Distribuição 10/25G	
	Produto: Switches Cloud Engine 6863 Fabricante: Huawei Technologies CO., LTD. Marca: Huawei CE6863: https://e.huawei.com/br/products/enterprise-networking/switches/data-center-switches/ce6800 HEDEX-6863: https://support.huawei.com/hedex/hdx.do?docid=EDOC1100215334&lang=en&idPath=24030814 21782165 21782239 22318536 22929872	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento
6.1.	Deverá atender, no mínimo, os seguintes requisitos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	A instalação deverá ser conforme o disposto no Item 20 - Serviço de Instalação de Switches deste detalhamento da especificação do Objeto.	a) Ciente e de acordo.

ITEM	TERMO REFERÊNCIA DESCRIÇÃO DO ITEM	DOCUMENTO (PÁGINA)
c)	O Conjunto de portas de rede deverá possuir:	a) Ciente e de acordo.
•	No mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 25G QSFP28, frontais, diretamente conectadas no chassis e ter:	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
1.	A capacidade de operação simultânea com 48 portas em 10 GE por meio de Transceivers SFP+; e	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
2.	A capacidade de operação simultânea com 48 portas em 25 GE por meio de Transceivers SFP28;	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
•	No mínimo, 6 (seis) portas 40/100G QSFP28, frontais, diretamente conectadas no chassis e ter:	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
1.	A capacidade de operação simultânea com 06 portas em 40 GE compatíveis com Transceivers QSFP+; e	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
2.	A capacidade de operação simultânea com 06 portas em 100 GE compatíveis com Transceivers QSFP28.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
d)	Estar equipado com no mínimo 02 (dois) cabos QSFP28 de 100GE, da mesma marca do switch, para formação de cluster virtual.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
e)	Implantar, no mínimo, 3.6 Tbps e 900 Mpps.	a) 051-CloudEngine-6863-DataSheet (8)
f)	Atender a todos os requisitos da seção "Requisitos Gerais" do Item 03 - Switch Agregação ou Concentração QSFP 40/100G.	a) Ciente e de acordo. b) Foram comprovados todos os requisitos para os 3 tipos de switches (CE8850, CE6863 e CE6881) nos próprios requisitos do ITEM 03.
7.	Item 07 - Switch de Acesso 01G PoE+	
	Produto: Switches Cloud Engine S5731 Fabricante: Huawei Technologies CO., LTD. Marca: Huawei S5731: https://e.huawei.com/br/products/enterprise-networking/switches/campus-switches/s5731-s HEDEX-S5731: https://support.huawei.com/hedex/hdx.do?docid=EDOC1100210952&lang=en&iidPath=24030814 21782164 21782167 22318564 250539051	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento
7.1.	Deverá atender, no mínimo, os seguintes requisitos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens Requisitos de Garantia e Suporte e Requisitos de Garantia e e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	A instalação deverá ser conforme o disposto no Item 20 - Serviço de Instalação de Switches deste detalhamento da especificação do Objeto.	a) Ciente e de acordo.
c)	O Conjunto de portas de rede deverá possuir, no mínimo:	a) Ciente e de acordo.
•	48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 Base - T RJ-45, frontais, diretamente conectadas no chassis e implementar nestas portas os padrões IEEE 802.3af e IEEE 802.3at; e	a) 370-5731S-Datasheet (1, 4)
•	04 (quatro) portas 10 Gigabit Ethernet SFP+, frontais, diretamente conectadas no chassis.	a) 370-5731S-Datasheet (1)
c)	Quanto às fontes de energia e ventilação, deverão estar equipados com:	a) Ciente e de acordo.
•	01 (um) fonte de alimentação, 110-220 AC, 50/60 Hertz, mínimo de 920W, interna e Hot-Swap e suportar instalação de fonte redundante de mesma característica.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 370-5731S-Datasheet (1 a 4)
d)	Quanto à Virtualização, deverá estar equipado com, no mínimo, 01 (um) cabo SFP+ de 10GE, da mesma marca do switch, para formação de cluster virtual.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
e)	Quanto a performance, deverá implantar, no mínimo:	a) Ciente e de acordo.
•	176 Gbps; e	a) 370-5731S-Datasheet (1, 2)
•	130 Mpps.	a) 370-5731S-Datasheet (1, 2)
f)	Quanto aos Requisitos Gerais, deverá:	a) Ciente e de acordo.
•	Possuir dimensões conforme padrão 19";	a) a) 370-5731S-Datasheet (15)
•	Conforme disposto no Item I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993 (I - Atender ao princípio de padronização, que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas), todos os equipamentos e softwares, por questões de compatibilidade, gerência, suporte e garantia, deverão ser do mesmo fabricante;	a) Ciente e de acordo.
•	Apresentar Certificado da Anatel (Resolução 242);	a) 380-5731S-Anatel (1)
•	Implantar:	a) Ciente e de acordo.
1.	No mínimo, 16.000 endereços MAC;	a) 370-5731S-Datasheet (8)
2.	Roteamento em IPv4/IPv6;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
3.	Roteamento estático;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
4.	Routing Policies;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
5.	PBR – Policy Based Routing;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
6.	VRRP para IPv4/IPv6;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
7.	Device Link Detection Protocol (DLDP) ou similar);	a) 370-5731S-Datasheet (7)
8.	BGP e BGP4+;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
9.	RIPng e (RIPv1 e RIPv2);	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
10.	OSPF e OSPFv3;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
11.	IS-IS e IS-ISv6;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
12.	VRRP para no mínimo 60 grupos;	a) 390-5731S-VRRP (99)
13.	IPv4/IPv6 DHCP Relay;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
14.	PIM-SM;	a) 370-5731S-Datasheet (10 e 11)
15.	Cliente IPv4/IPv6 DNS (Domain Name System), para acesso ao switch mediante de resolução por nome;	a) 430-5731S-DNS.pdf (259) b) 440-5731S-DNSv6.pdf (459)
16.	NetFlow V9 (ou superior) ou IPFIX ou NetStream ou em outra conformidade com a RFC 3954;	a) 370-5731S-Datasheet (14)
17.	MIB e RMON 4 grupos;	a) 370-5731S-Datasheet (15, 23)
18.	SNMP v1, SNMP v2c e SNMP v3;	a) 370-5731S-Datasheet (14)
19.	NETCONF;	a) 370-5731S-Datasheet (15)
20.	Espelhamento tráfego de entrada, saída e (entrada e saída) por porta;	a) 450-5731S-Mirroring (404)

ITEM	TERMO REFERÊNCIA DESCRIÇÃO DO ITEM	DOCUMENTO (PÁGINA)
21.	IP SLA ou IEEE 802.1ag (IP Service Level Agreement) para, no mínimo, os seguintes testes: ICMP (echo/reply), TCP (syn/syn-ack) e UDP/ICMP jitter;	a) 460-5731S-NQA (236 a 249)
22.	Captura de pacotes por porta e por ACL;	a) 470-5731S-Packet-Capture (480)
23.	IGMP v1, v2 e v3;	a) 370-5731S-Datasheet (10)
24.	IGMP Proxy e Snooping;	a) 370-5731S-Datasheet (11)
25.	IEEE 802.3ad (Agregação de 08 links), Link Aggregation Control Protocol (LACP), 802.1d (STP), 802.1p (QoS), 802.1Q (Vlan Tag), 802.1w (RSTP) e IEEE 802.1s (MSTP - 64 instâncias simultâneas);	a) 370-5731S-Datasheet (27) b) 400-5731S-LAG (121) c) 410-5731S-MSTP (701)
26.	FTP, TFTP ou SFTP ou SCP;	a) 420-5731S-File-Management (240 a 242)
27.	CLI, SSHv2 e Telnet;	a) 370-5731S-Datasheet (5, 12)
28.	Criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso via Telnet e SSH;	a) 480-5731S-Login (207)
29.	No mínimo, 3 sessões simultâneas e independentes para acessos a CLI, via Telnet e SSHv2;	a) 480-5731S-Login (182)
30.	Classificação de tráfego em camada 2 a 4;	a) 370-5731S-Datasheet (12)
31.	Pelo menos 08 (oito) filas de prioridade por porta de saída (egress port);	a) 500-5731S-Priority (45)
32.	Filas de priorização por SP (ou PQ);	a) 370-5731S-Datasheet (12)
33.	Traffic policing;	a) 370-5731S-Datasheet (12)
34.	ACL em Hardware;	a) 510-5731S-ACL (7)
35.	ACLs ou filtros sobre endereço MAC origem e destino, endereço IP v4/v6 origem e destino, Porta TCP IPv4/v6 e Porta UDP IPv4/v6;	a) 510-5731S-ACL (8, 9)
36.	Autenticação 802.1x por porta e por MAC e implantar modos de autenticação chap, pap e eap;	a) 520-5731S-Uset-Auth (562, 600, 544)
37.	Controle e supressão de pacotes broadcast, multicast, unicast;	a) 370-5731S-Datasheet (7)
38.	Mecanismos de proteção para ARP flood e ARP spoofing;	a) 530-5731S-ARP-Security (293, 307)
39.	Mecanismo de segurança do tipo anti-spoofing com tecnologia que utiliza a tabela de roteamento do equipamento de forma dinâmica, sem configuração de lista de acesso e que possa ser configurado por interface;	a) 540-5731S-URPF (534)
40.	Q-in-Q ou VXLAN; e	a) 370-5731S-Datasheet (8)
41.	4.000 VLANs ativas.	a) 370-5731S-Datasheet (8)
8.	Item 08 - Fonte Adicional Switch Acesso	
8.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Cliente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
b)	Fornecer 01 (um) fonte de alimentação adicional, 110-220 AC, 50/60 Hertz, mínimo de 920W, POE+, interna, Hot-Swap, compatível com o switch de acesso a ser fornecido no Item 7.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) 370-5731S-Datasheet (1 a 4)
9.	Item 09 - Transceiver 40G QSFP MM	
9.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Cliente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
b)	Fornecer interface óptica QSFP+ 40G, MM LC, da mesma marca dos switches e compatível com as portas QSFP+ ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
c)	Permitir sua operação sobre fibra óptica multimodo em, no mínimo, 100 (cem) metros.	a) 560-Transceiver-40GE-ISR4 (1)
d)	Acompanhar cordão óptico, duplex, OM4, LC/LC, com no mínimo 2 (dois) metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
10.	Item 10 - Transceiver 25G SFP28 MM	
10.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Cliente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
b)	Fornecer interface óptica SFP28 25G, MM LC, da mesma marca dos switches e compatível com as portas SFP28 ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
c)	Permitir sua operação sobre fibra óptica multimodo em, no mínimo, 100 (cem) metros.	a) 570-Transceiver-25GE-SR (1)
d)	Acompanhar cordão óptico, duplex, OM4, LC/LC, com no mínimo 2 (dois) metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
11.	Item 11 - Transceiver 10G SFP MM	
11.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Cliente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
b)	Fornecer interface óptica SFP+ 10G, Base - SR MM LC, da mesma marca dos switches e compatível com as portas SFP+ ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
c)	Permitir sua operação sobre fibra óptica multimodo em, no mínimo, 300 (trezentos) metros.	a) 580-Transceiver-10GE-SR (1)
d)	Acompanhar cordão óptico, duplex, OM4, LC/LC, com no mínimo 2 (dois) metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
12.	Item 12 - Transceiver 10G SFP SM	
12.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Cliente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
b)	Fornecer interface óptica SFP+ 10G, Base - LR SM LC, da mesma marca dos switches e compatível com as portas SFP+ ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
c)	Permitir sua operação sobre fibra óptica monomodo em, no mínimo, 10.000 (dez mil) metros.	a) Cliente e de acordo.b) 590-Transceiver-10GE-LR (1 a 2)
d)	Acompanhar cordão óptico, duplex, OM4, LC/LC, patch cord single modecom no mínimo 2 (dois) metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Cliente e de acordo.
13.	Item 13 - Transceiver 01G SFP MM	

ITEM	TERMO REFERÊNCIA DESCRIÇÃO DO ITEM	DOCUMENTO (PÁGINA)
13.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	Fornecer interface óptica SFP+ 01G, Base - SX MM LC, da mesma marca dos switches e compatível com as portas SFP+ ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
c)	Permitir sua operação sobre fibra óptica multimodo em, no mínimo, 300 (trezentos) metros.	a) 600-Transceiver-01GE-SX (1)
d)	Acompanhar cordão óptico, duplex, OM3, LC/LC, com no mínimo 2 (dois) metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
14.	Item 14 - Transceiver 01G UTP RJ45	
14.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	Fornecer interface óptica SFP+ 01G, Base - T RJ45, da mesma marca dos switches e compatível com as portas SFP+ ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
c)	Permitir sua operação sobre cabo UTP, no mínimo, 100 (cem) metros.	a) 610-Transceiver-01GE-T (1)
15.	Item 15 - Cabo 100G	
15.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 12 (doze) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	Fornecer cabo DAC (ou AOC), QSFP28/QSFP28, 100G, de 10 (dez) metros, da mesma marca dos switches e compatível com as portas QSFP28 ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
c)	A Contratante poderá, sem qualquer ônus extra para a Contratante, optar no momento da emissão da OFB por cabos de tamanhos entre 1 (um) a 10 (dez) metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
16.	Item 16 - Cabo 40G	
16.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 12 (doze) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	Fornecer cabo DAC (ou AOC), QSFP+/QSFP+, 40G, de 5 (cinco) metros, da mesma marca dos switches e compatível com as portas QSFP+ ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
c)	A Contratante poderá, sem qualquer ônus extra para a Contratante, optar no momento da emissão da OFB por cabos de tamanhos entre 1 a 5 metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
17.	Item 17 - Cabo 25G	
17.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 12 (doze) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	Fornecer cabo DAC (ou AOC), SFP28/SFP28, 25G, de 5 (cinco) metros, da mesma marca dos switches e compatível com as portas SFP28 ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
c)	A Contratante poderá, sem qualquer ônus extra para a Contratante, optar no momento da emissão da OFB por cabos de tamanhos entre 1 a 5 metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
18.	Item 18 - Cabo 10G	
18.1.	Deverá abranger os seguintes requisitos mínimos:	a) Ciente e de acordo.
a)	Prover suporte e garantia pelo período de 12 (doze) meses, em conformidade com os Itens 4.4 - Requisitos de Garantia e Suporte e 4.11 - Requisitos de Garantia e Manutenção deste Termo de Referência.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
b)	Fornecer cabo DAC (ou AOC), SFP+/SFP+, 10G, 5 metros da mesma marca dos switches e compatível com as portas SFP+ ofertadas nos switches.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
c)	A Contratante poderá, sem qualquer ônus extra para a Contratante, optar no momento da emissão da OFB por cabos de tamanhos entre 1 a 5 metros.	a) Propsota Comercial -> Item 4 - Escopo de Fornecimento b) Ciente e de acordo.
19.	Item 19 - Serviço de Instalação de Gerência	
19.1.	Deverá abranger os seguintes serviços:	Ciente e de acordo.
a)	Suporte e Garantia: não se aplica.	Ciente e de acordo.
b)	Executar os serviços de instalação, ativação e licenças, descoberta dos switches, criação de mapas, topologia, links, inventário, bem como todas as atividades necessárias para deixar a plataforma de gerenciamento operacional.	Ciente e de acordo.
20.	Item 20 - Serviço de Instalação de Switches	
20.1.	Deverá abranger os seguintes serviços:	Ciente e de acordo.
a)	Suporte e Garantia: não se aplica.	Ciente e de acordo.
b)	Executar:	Ciente e de acordo.
•	Os serviços de desembalagem, montagem, fixação nos racks, energização, upgrade de firmware, configuração, testes, ativação e migração dos serviços de rede;	Ciente e de acordo.
•	Os serviços de integração dos novos switches com o ambiente operacional da Contratante, incluindo integração dos switches com os servidores físicos, ambiente virtualizado, banco de dados, Firewall, Solução de Backup, Solução de Telefonia IP e outros componentes existentes no ambiente de TIC da Contratante;	Ciente e de acordo.
•	Os serviços de instalação avançada de recursos de identificação, autenticação e autorização de acesso a rede;	Ciente e de acordo.
•	As configurações necessárias para a autenticação IEEE 802.1x dos dispositivos de rede conectados; e	Ciente e de acordo.
•	As configurações necessárias para a integração com os servidores RADIUS da Contratante.	Ciente e de acordo.

TERMO REFERÊNCIA		
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	DOCUMENTO (PÁGINA)
c)	Os parâmetros de configuração serão definidos entre a Contratante e a Contratada durante a fase de planejamento de instalação da Solução de TIC contratada.	Ciente e de acordo.
d)	A contratação deste Item se dará na proporção de 1 (uma) unidade de serviço para cada switch, em que se pretende ativar as funcionalidades avançadas de identificação, autenticação e autorização de acesso a rede.	Ciente e de acordo.
21.	Item 21 - Serviço de Capacitação Técnica na Solução de TIC	
21.1.	Deverá abranger os seguintes serviços:	Ciente e de acordo.
a)	Suporte e Garantia: não se aplica.	Ciente e de acordo.
b)	Os serviços de capacitação técnica deverão contemplar a explanação teórica e prática para no mínimo 4 (quatro) servidores da Contratante, visando capacitá-los no gerenciamento e no uso da solução de ativos de rede contratada.	Ciente e de acordo.
c)	Ao final da capacitação técnica, a equipe da Contratante deverá estar apta a compreender os aspectos técnicos conceituais de cada produto da Solução de Infraestrutura de Ativos de Rede contratada, bem como aplicá-los às necessidades da Contratante.	Ciente e de acordo.
d)	O curso não poderá ser meramente expositivo. Deverá contemplar também o uso prático da Solução de TIC contratada e o desenvolvimento de estudos de caso no ambiente da Contratada próprio para a simulação.	Ciente e de acordo.
e)	O curso de capacitação deverá ser realizado em português, na cidade de Brasília/DF, em local fornecido pela Contratada que possua todas as facilidades para um perfeito desempenho das atividades incluindo os recursos áudio visuais e laboratórios necessários, sem ônus algum para a Contratante.	Ciente e de acordo.
f)	Caberá à Contratada prover todos os recursos didáticos necessários à realização da capacitação, incluindo, sala de aula, datashow, apostilas, bloco de anotações e caneta para cada participante.	Ciente e de acordo.
g)	O curso de capacitação deverá ser ministrado com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas, distribuídas em aulas de 8 (oito) horas diárias, em data e horário a serem definidos entre as partes, de modo a capacitar os participantes, ao final do curso, a desenvolver com pleno domínio a execução das tarefas relacionadas a todos os itens da Solução de TIC contratada.	Ciente e de acordo.
h)	O curso a ser ministrado para capacitação técnica deverá englobar as seguintes atividades:	Ciente e de acordo.
	• Demonstrações de práticas com abordagem de conceitos gerais adotados nas instalações;	Ciente e de acordo.
	• Procedimentos de operação;	Ciente e de acordo.
	• Modos de operação;	Ciente e de acordo.
	• Especificações técnicas;	Ciente e de acordo.
	• Manutenções preventivas e corretivas; e	Ciente e de acordo.
	• Aulas práticas.	Ciente e de acordo.
i)	O Conteúdo programático deverá conter ainda:	Ciente e de acordo.
	• A arquitetura de funcionamento da Solução de TIC contratada;	Ciente e de acordo.
	• A configuração básica para funcionamento da Solução de TIC contratada; e	Ciente e de acordo.
	• A configuração de gerenciamento da Solução de TIC contratada.	Ciente e de acordo.
j)	Toda a documentação didática necessária à capacitação deverá ser disponibilizada aos participantes em papel impresso e mídia digital.	Ciente e de acordo.
k)	O instrutor responsável pela execução do curso deverá possuir a experiência na Solução de TIC contratada e certificação oficial do fabricante desta Solução.	Ciente e de acordo.
l)	Após o término dos serviços, a Contratada deverá fornecer certificados da capacitação técnica realizada.	Ciente e de acordo.