



**CIDADE DE
SÃO PAULO
SAÚDE**

PROCESSO SEI Nº 6018.2018/0018116-1

**TERMO DE CONTRATO Nº 047/2019/SMS-1/CONTRATOS
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 07.02/19/PRODAM**

PROCESSO Nº: 6018.2018/0018116-1

CONTRATANTE: SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DA PREFEITURA DA
CIDADE DE SÃO PAULO

CONTRATADA: L.P.M. TELEINFORMÁTICA LTDA.

OBJETO DO CONTRATO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA COM
MANUTENÇÃO CORRETIVA, MANUTENÇÃO PREVENTIVA,
INSTALAÇÕES, DESINSTALAÇÕES, REMANEJAMENTO E
EXECUÇÃO DE PROJETOS EM REDES DE TELEFONIA, LÓ-
GICA E ELÉTRICA.

VALOR TOTAL ESTIMADO: R\$ 1.429.371,60 (Um milhão quatrocentos e vinte e nove mil,
trezentos e setenta e um reais e sessenta centavos)

NOTA DE EMPENHO: 55.591/2019 no valor de R\$ 766.302,00

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 8410.10.126.3024.2.171-3.3.90.40.00.00.

Aos 18 dias do mês de Junho do ano 2019, no Gabinete da Secretaria Municipal da Saúde – SMS, situado na Rua General Jardim, 36 – Centro - São Paulo, de um lado, a **PREFEITURA DE SÃO PAULO**, por intermédio da **SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE/FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE**, CNPJ nº 13.864.377/0001-30, neste ato representada por seu Secretário Municipal, senhor **EDSON APARECIDO DOS SANTOS**, doravante designada como **CONTRATANTE**, e, do outro lado, a empresa **L.P.M. TELEINFORMÁTICA LTDA.**, CNPJ nº 03.756.801/0001-70, com sede na Av. Prefeito João Vilalobo Quero, nº 1505 – área 03 - Jardim Belval, cidade Barueri/SP, CEP nº 06.422-122, vencedora e adjudicatária do PREGÃO suprarreferido, por seu representante legal, senhor **MARCOS AURÉLIO PEREIRA**, portador da Cédula de Identidade RG nº 17.797.022-4 SSP/SP e inscrito no CPF sob nº 084.153.538-80, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, e perante as testemunhas abaixo assinadas, para o fim especial de assinarem o presente Termo de Contrato, em face do despacho autorizatório exarado em documento SEI 018006120 do processo nº 6018.2018/0018116-1, publicado no DOC/SP de 13/06/2019 – página 82, resolvem firmar o presente contrato, objetivando a prestação de serviços discriminados na cláusula primeira, que serão entregues na conformidade do ajustado neste instrumento.



CLÁUSULA I – OBJETO

- 1.1. Constitui o objeto do presente contrato a prestação de **SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA COM MANUTENÇÃO CORRETIVA, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, INSTALAÇÕES, DESINSTALAÇÕES, REMANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE PROJETOS EM REDES DE TELEFONIA, LÓGICA E ELÉTRICA, POR DEMANDA**, conforme descrições constantes no Anexo I - Termo de Referência, o qual é parte integrante deste instrumento.

CLÁUSULA II – EXECUÇÃO DO SERVIÇO

- 2.1. Os serviços serão executados conforme estabelecido no Termo de Referência – Anexo I deste instrumento, devendo a **CONTRATADA** observar todos os prazos e condições nele constante.
- 2.2. Os locais de realização dos serviços serão determinados pela **CONTRATANTE**, dentro do Município de São Paulo.

CLÁUSULA III – QUANTIDADES CONTRATADAS

- 3.1. Os serviços ora contratados são os descritos na planilha abaixo:

ITEM	LISTA INDICATIVA DE MATERIAIS(1)	U- NID.	QDE	PREÇO UNITÁRIO - R\$	PREÇO TOTAL ANUAL R\$
3	Cabo de aço para sustentação	M	1	R\$ 6,71	R\$ 6,71
4	Cabo de cobre nu 10mm ²	M	1	R\$ 3,00	R\$ 3,00
5	Cabo de Fibra óptica 04 fibras multimodo ABNT-CFOT-MM-AREO-OM2 antirroedor totalmente seco 50/125 microns	M	100	R\$ 12,96	R\$ 1.296,00
6	Cabo de Fibra óptica 06 fibras multimodo ABNT-CFOT-MM-AREO-OM2 antirroedor totalmente seco 50/125 microns	M	1	R\$ 13,06	R\$ 13,06
7	Cabo de Fibra óptica 12 fibras multimodo ABNT-CFOT-MM-AREO-OM2 antirroedor totalmente seco 50/125 microns	M	1	R\$ 14,53	R\$ 14,53
8	Cabo de Fibra óptica 06 fibras multimodo ABNT-CFOT-MM-AREO-OM3 antirroedor totalmente seco 50/125 microns	M	1	R\$ 18,27	R\$ 18,27
9	Cabo de Fibra óptica 12 fibras multimodo ABNT-CFOT-MM-AREO-OM3 antirroedor totalmente seco 50/125 microns	M	1	R\$ 27,72	R\$ 27,72
10	Cabo de telefonia CI 50X30 pares	M	250	R\$ 7,87	R\$ 1.967,50
11	Cabo de telefonia CI 50X50 pares	M	25	R\$ 16,97	R\$ 424,25
13	Cabo flexível antichama 4 mm ² condutor em cobre ,1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor azul	M	1	R\$ 1,51	R\$ 1,51
14	Cabo Flexível antichama 4 mm ² condutor em cobre ,1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor verde ou amarelo com faixa verde	M	1	R\$ 1,51	R\$ 1,51
15	Cabo Flexível antichama 4 mm ² condutor em cobre ,1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor vermelho ou preto	M	1	R\$ 1,51	R\$ 1,51
16	Cabo Flexível antichama 6 mm ² condutor em cobre ,1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor azul	M	1	R\$ 1,99	R\$ 1,99
17	Cabo Flexível antichama 6 mm ² condutor em cobre ,1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor verde ou amarelo com faixa verde	M	1	R\$ 1,99	R\$ 1,99
18	Cabo Flexível antichama 6 mm ² condutor em cobre ,750v , 30° C, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor vermelho	M	1	R\$ 1,99	R\$ 1,99
19	Cabo Flexível antichama 10 mm ² condutor em cobre ,1kv certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor azul	M	1	R\$ 4,50	R\$ 4,50

duo

Luca

[Handwritten signature]



20	Cabo Flexível antichama 10 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor preto	M	1	R\$ 4,50	R\$ 4,50
21	Cabo Flexível antichama 10 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor verde com ou sem tarja amarela	M	1	R\$ 4,50	R\$ 4,50
22	Cabo Flexível antichama 16 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor azul	M	1	R\$ 8,09	R\$ 8,09
23	Cabo Flexível antichama 16 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor preto	M	1	R\$ 8,09	R\$ 8,09
24	Cabo Flexível antichama 16 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor verde com ou sem tarja amarela	M	1	R\$ 8,09	R\$ 8,09
25	Cabo Flexível antichama 2,5 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor azul	M	1000	R\$ 1,56	R\$ 1.560,00
26	Cabo Flexível antichama 2,5 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor verde ou amarelo com faixa verde	M	1000	R\$ 1,56	R\$ 1.560,00
27	Cabo Flexível antichama 2,5 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor vermelho	M	1000	R\$ 1,56	R\$ 1.560,00
28	Cabo Flexível antichama 25 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor azul	M	1	R\$ 9,97	R\$ 9,97
29	Cabo Flexível antichama 25 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor preto	M	1	R\$ 9,97	R\$ 9,97
30	Cabo Flexível antichama 25 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR-LZH, cor verde com ou sem tarja amarela	M	1	R\$ 9,97	R\$ 9,97
31	Cabo antichama 50 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor azul	M	1	R\$ 19,34	R\$ 19,34
32	Cabo antichama 50 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor preto	M	1	R\$ 19,34	R\$ 19,34
33	Cabo antichama 50 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor verde ou amarelo com faixa verde	M	1	R\$ 19,34	R\$ 19,34
34	Cabo antichama 95 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor azul	M	1	R\$ 27,22	R\$ 27,22
35	Cabo antichama 95 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor preto	M	1	R\$ 27,22	R\$ 27,22
36	Cabo antichama 95 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor verde ou amarelo com faixa verde	M	1	R\$ 27,22	R\$ 27,22
37	Cabo antichama 120 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor azul	M	1	R\$ 35,91	R\$ 35,91
38	Cabo antichama 120 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor preto	M	1	R\$ 35,91	R\$ 35,91
39	Cabo antichama 120 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor verde com ou sem tarja amarela	M	1	R\$ 35,91	R\$ 35,91
40	Cabo antichama 185 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor azul	M	1	R\$ 49,46	R\$ 49,46

du

Luca

[Handwritten signature]



41	Cabo antichama 185 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor preto	M	1	R\$ 49,46	R\$ 49,46
42	Cabo antichama 185 mm ² condutor em cobre, 1kv, certificado pelo Inmetro, isolamento EPR- LZH, cor verde com ou sem tarja amarela	M	1	R\$ 49,46	R\$ 49,46
50	Conversor de mídia de 100/1000TX RJ-45 para 100/1000FX SC/APC Stand alone	PÇ	30	R\$ 414,48	R\$ 12.434,40
51	Cordão de fibra óptica multimodo 50/125 microns duplex de 2,5 metros com conectores SC/APC	PÇ	30	R\$ 82,89	R\$ 2.486,70
52	Cordão Duplex MM SC/SC 2,5mts	PÇ	30	R\$ 64,69	R\$ 1.940,70
53	Cordão Duplex MTRJ/SC 2,5m	PÇ	30	R\$ 62,17	R\$ 1.865,10
54	Cordão Duplex SC/LC 2,5m	PÇ	30	R\$ 71,79	R\$ 2.153,70
56	Cordão UTP flexível - 1,5 metro Cat5e cor azul, exclusivo para dados	PÇ	4000	R\$ 12,07	R\$ 48.280,00
58	Cordão UTP flexível - 1,5 metro Cat6	PÇ	500	R\$ 17,17	R\$ 8.585,00
64	Cordão UTP flexível -2,5 metros Cat5e	PÇ	4000	R\$ 15,33	R\$ 61.320,00
65	Cordão UTP flexível -2,5 metros Cat6A	PÇ	500	R\$ 63,09	R\$ 31.545,00
68	Disjuntor termo-magnético bifásico 32A Tipo DIN	PÇ	5	R\$ 26,33	R\$ 131,65
69	Disjuntor termo-magnético bifásico 40A Tipo DIN	PÇ	5	R\$ 26,33	R\$ 131,65
70	Disjuntor termo-magnético bifásico 50A Tipo DIN	PÇ	5	R\$ 26,33	R\$ 131,65
71	Disjuntor termo-magnético trifásico 100A Tipo DIN	PÇ	5	R\$ 100,80	R\$ 504,00
72	Disjuntor termo-magnético trifásico 40A Tipo DIN	PÇ	5	R\$ 39,67	R\$ 198,35
73	Disjuntor termo-magnético trifásico 50A Tipo DIN	PÇ	5	R\$ 39,67	R\$ 198,35
74	Disjuntor termo-magnético unipolar 10 A. Tipo DIN	PÇ	5	R\$ 7,67	R\$ 38,35
75	Disjuntor termo-magnético unipolar 16A Tipo DIN	PÇ	100	R\$ 9,20	R\$ 920,00
76	Disjuntor termo-magnético unipolar 20 A. Tipo DIN	PÇ	100	R\$ 9,20	R\$ 920,00
77	Disjuntor termo-magnético unipolar 32A Tipo DIN	PÇ	5	R\$ 16,56	R\$ 82,80
81	Eletrocalha aérea simples galvanizado "U" chapa 16 lisa c/tampa em chapa 20 lisa 100x100 com septo, acessórios e derivações	M	100	R\$ 26,31	R\$ 2.631,00
82	Eletrocalha aérea simples galvanizado "U" chapa 16 lisa c/tampa em chapa 20 lisa 200x100 com septo, acessórios e derivações	M	1	R\$ 39,53	R\$ 39,53
83	Eletrocalha aérea simples galvanizado "U" chapa 16 lisa c/tampa em chapa 20 lisa 200x50 com septo, acessórios e derivações	M	1	R\$ 24,24	R\$ 24,24
84	Eletrocalha aérea simples galvanizado "U" chapa 16 lisa c/tampa em chapa 20 lisa 300x100 com septo, acessórios e derivações	M	1	R\$ 36,48	R\$ 36,48
85	Eletrocalha aérea simples galvanizado "U" chapa 16 lisa c/tampa em chapa 20 lisa 300x50 com septo, acessórios e derivações	M	1	R\$ 31,09	R\$ 31,09
86	Eletrocalha aérea simples galvanizado "U" chapa 16 lisa c/tampa em chapa 20 lisa 100x50 com septo, acessórios e derivações	M	1	R\$ 14,35	R\$ 14,35
94	Eletroduto galvanizado a fogo Pesado 3" com acessórios de fixação, derivações e terminações	M	1	R\$ 47,81	R\$ 47,81
95	Eletroduto galvanizado Pesado 1" com acessórios de fixação, derivações e terminações	M	300	R\$ 13,81	R\$ 4.143,00
96	Eletroduto galvanizado Pesado 2" com acessórios de fixação, derivações e terminações	M	300	R\$ 24,29	R\$ 7.287,00
97	Eletroduto galvanizado Pesado 3/4" com acessórios de fixação, derivações e terminações	M	2000	R\$ 11,33	R\$ 22.660,00
98	Etiqueta auto adesiva para cabo UTP 1.00 x1.33 (25.4 x 33.8 mm) na cor Branco	UNID	2500	R\$ 0,45	R\$ 1.125,00

duy

Luiza



**CIDADE DE
SÃO PAULO
SAÚDE**

PROCESSO SEI Nº 6018.2018/0018116-1

99	Etiqueta auto adesiva para patch panel 0.61" x 0.33", Laser na cor Branco	UNID	2500	R\$ 0,16	R\$ 400,00
100	Cabo de telefonia Fio jumper	M	500	R\$ 0,35	R\$ 175,00
101	Gerenciador de Cabos 1 UA, 19"	PÇ	100	R\$ 14,87	R\$ 1.487,00
102	Patch Panel Cat 5e com 24 portas RJ-45 fêmea para Rack 19"	PÇ	200	R\$ 243,17	R\$ 48.634,00
103	Patch Panel Cat 6 com 24 portas RJ-45 fêmea para Rack 19"	PÇ	50	R\$ 445,91	R\$ 22.295,50
107	Plaqueta de identificação de Fibra óptica "Cuidado Fibra optica - PRODAM-SP".	PÇ	100	R\$ 3,99	R\$ 399,00
108	Poste metálico de 4 metros	PÇ	0	R\$ 584,00	-
109	Protetor de surto com tensão de operação 108V série H	PÇ	1	R\$ 189,00	R\$ 189,00
111	Quadro elétrico de sobrepor em aço SAE 1010/1020 universal para até 8 disjuntor tipo DIN trifásico , com kit barramento principal, neutro e terra	PÇ	10	R\$ 204,44	R\$ 2.044,40
115	Rack 19" 12U profundidade 470 mm, com uma bandeja fixa 19" (fixação fontral), uma calha de tomada com 4 tomadas 2P+T com 16 conjuntos de porca gaiola e parafuso M5x15.	PÇ	20	R\$ 492,22	R\$ 9.844,40
116	Rack 19" 22U profundidade 470 mm, com uma bandeja fixa 19" (fixação fontral), uma calha de tomada com 4 tomadas 2P+T com 16 conjuntos de porca gaiola e parafuso M5x15.	PÇ	5	R\$ 1.459,25	R\$ 7.296,25
117	Rack 19" x 44 UA x 570 mm, pintura epoxi na cor bege, porta em acrílico com chave, teto com 2 ventiladores bivolt, 01 bandeja fixa, 01 bandeja deslizante , 01 régua com 12 tomadas, kit com 50 parafusos e porcas gaiola M5x15.	PÇ	5	R\$ 2.218,67	R\$ 11.093,35
123	Seal Tubo 1"	M	200	R\$ 6,52	R\$ 1.304,00
124	Seal Tubo 3/4"	M	200	R\$ 4,27	R\$ 854,00
126	Surface Box 02 portas	PÇ	100	R\$ 11,45	R\$ 1.145,00
127	Tubo corrugado em PVC 1"	M	100	R\$ 4,19	R\$ 419,00
128	Tubo corrugado em PVC 2"	M	1	R\$ 7,40	R\$ 7,40
129	Eletróduto galvanizado Leve 1" com acessórios de fixação, derivações e terminações	M	1000	R\$ 7,00	R\$ 7.000,00
130	Eletróduto galvanizado Leve 3/4" com acessórios de fixação, derivações e terminações	M	1000	R\$ 6,00	R\$ 6.000,00
131	Patch Panel de VOZ Cat.3 50 portas	PÇ	20	R\$ 431,16	R\$ 8.623,20
132	Barra de cobre para aterramento com 3 metros	PÇ	1	R\$ 21,43	R\$ 21,43
133	Conector split bolt 10mm²	PÇ	1	R\$ 3,45	R\$ 3,45
134	Caixa de inspeção de PVC com tampa	PÇ	1	R\$ 9,10	R\$ 9,10
VALOR TOTAL (1)					R\$ 350.076,39

ITEM	LISTA INDICATIVA DE SERVIÇOS(2)	UNID.	QDE	PREÇO UNITARIO - R\$	PREÇO TOTAL ANUAL R\$
1	Instalação de novos Pontos estruturados, que consiste em 02 pontos de Rede Cat 5E com fornecimento de cabos LSZH de até 90m, Conector Femea e 02 Pontos de Energia Elétrica a 3 fios com fornecimento de cabos de 2,5 mm² e tomada de 10 A do QDF até a tomada, conectorização e Mão de Obra, em horário comercial.	unid.	300	R\$ 730,32	R\$ 219.096,00

quarta



2	Instalação de novos Pontos estruturados, que consiste em 02 pontos de Rede Cat 6 com fornecimento de cabos LSZH de até 90m, Conector Femea e 02 Pontos de Energia Elétrica a 3 fios com fornecimento de cabos de 2,5 mm ² e tomada de 10 A do QDF até a tomada, conectorização e Mão de Obra, em horário comercial.	unid.	50	R\$ 812,56	R\$ 40.628,00
3	Instalação de novos Pontos de Rede Cat 5E com fornecimento de cabos LSZH de até 90m, Conector Femea, conectorização e Mão de Obra, em horário comercial.	unid.	1200	R\$ 267,09	R\$ 320.508,00
4	Instalação de novos Pontos de Rede Cat 6 com fornecimento de cabos LSZH de até 90m, Conector Femea, conectorização e Mão de Obra, em horário comercial.	unid.	50	R\$ 308,21	R\$ 15.410,50
6	Manutenção Preventiva em Racks de Pontos de Rede Cat5E ou Cat6 com Mão de Obra, em horário comercial.	unid.	50	R\$ 180,00	R\$ 9.000,00
7	Manutenção corretiva em Pontos de Rede Cat5E ou Cat6 com Mão de Obra, em horário comercial.	unid.	2000	R\$ 206,67	R\$ 413.340,00
8	Desinstalação de Pontos de Rede Cat5E ou Cat6 com Mão de Obra e descarte dos materiais, em horário comercial.	unid.	100	R\$ 21,88	R\$ 2.188,00
9	Instalação de novos Pontos de Energia Elétrica a 3 fios com fornecimento de cabos de 2,5 mm ² e tomada de 10 A do QDF até a tomada, conectorização e Mão de Obra, em horário comercial.	unid.	200	R\$ 121,33	R\$ 24.266,00
11	Fusão de fibra óptica multimodo, em horário comercial.	unid.	10	R\$ 66,67	R\$ 666,70
14	Instalação de novos Pontos de Rede Cat 5E com fornecimento de cabos LSZH de até 90m, Conector Femea, conectorização e Mão de Obra, a serem realizados de segunda- feira a sexta-feira após horário comercial das 18h às 8 h, e aos sábados, domingos, feriados e pontes de feriados.	unid.	100	R\$ 293,80	R\$ 29.380,00
19	Desinstalação de Pontos de Rede Cat5E ou Cat6 com Mão de Obra e descarte dos materiais, a serem realizados de segunda-feira a sexta-feira após horário comercial das 18h às 8 h, e aos sábados, domingos, feriados e pontes de feriados.	unid.	200	R\$ 24,06	R\$ 4.812,00
VALOR TOTAL (2)					R\$ 1.079.295,20

3.1.1. O valor total estimado contratado é de **R\$ 1.429.371,60 (Um milhão quatrocentos e vinte e nove mil, trezentos e setenta e um reais e sessenta centavos)**.

- 3.2. Estão inclusos nos preços todos os tributos, emolumentos e ônus de qualquer espécie que incidam ou venham a incidir sobre o contrato, na data em que for devido o pagamento.
- 3.3. Resta vedado o reajuste do valor contratual por prazo inferior a 12 (doze) meses contados após um ano da data-limite para apresentação da proposta comercial ou do último reajuste, conforme disposto na Lei Federal nº 10.192 de 14/10/2001, ou, se novas normas federais sobre a matéria autorizarem o reajustamento antes deste prazo.
- 3.4. Após o período inicial de 12 (doze) meses de vigência, caso haja prorrogação, o contratado poderá ter seus preços reajustados, aplicando-se a variação do Índice de Preços ao Consumidor IPC/FIPE, conforme Portaria SF nº 389, de 18/12/2017, a contar da data da apresentação da proposta.



- 3.5 Deverá a CONTRATADA manifestar-se quanto ao reajuste do valor do contrato em, no máximo 10 (dez) dias úteis do vencimento do período de 12 (doze) meses, conforme item 3.3.
- 3.6. A CONTRATADA deverá, a qualquer momento da relação contratual, assim como antes da assinatura de qualquer aditivo de prorrogação, ou mesmo após o encerramento do contrato, mediante requisição expressa da CONTRATANTE, apresentar planilha de custos que compõe ou compuseram o valor dos serviços prestados, a fim de a CONTRATANTE possa eficazmente fiscalizar adequação da equação econômico financeira do contrato ao longo do ajuste.
- 3.7. Verificadas mudanças na composição dos custos dos preços após a assinatura do contrato, as partes contratantes deverão, por mútuo acordo, proceder à recomposição de preços, sem prejuízo dos reajustes previstos contratualmente que reflatam a desvalorização da moeda.

CLÁUSULA IV – FATURAMENTO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 4.1. O faturamento compreenderá os serviços e materiais efetivamente prestados, contemplados em cada Ordem de Serviço – OS, devidamente concluídas.
- 4.2. Os pagamentos somente serão realizados mediante a apresentação do Laudo Técnico de Aceite, conforme previsto no Termo de Referência – itens 2.8 e 7.1.
- 4.3. A nota fiscal deverá ser emitida e encaminhada à CONTRATANTE no mês subsequente ao da efetiva prestação dos serviços.
- 4.4. O faturamento mensal compreenderá as horas efetivamente prestadas, contempladas em cada Ordem de Serviço – OS, devidamente concluídas.
- 4.5. Os serviços objeto do Termo de Referência serão apontados por medições, através de relatório, que deverá conter todos os Atendimentos e Projetos Executados e que tenham sido aprovados pela CONTRATANTE.
- 4.6. As medições deverão ser feitas em até 5 (cinco) dias úteis após comunicação da conclusão da Ordem de Serviço.
- 4.7. As medições serão feitas diretamente pela CONTRATADA, devendo seu início ser previamente comunicado à CONTRATANTE para acompanhamento.
- 4.8. As medições deverão ser numeradas sequencialmente, discriminando o número do contrato, número do chamado, os serviços realizados e as respectivas quantidades, bem como os locais de sua realização.
- 4.9. Procedidas as medições, os resultados deverão ser encaminhados pela CONTRATADA à CONTRATANTE, até o 5º dia útil do mês subsequente ao mês apurado para exame, aprovação ou rejeição que deverá ocorrer até 10 (dez) dias úteis, contados da data de entrega.
- 4.10. Os valores apurados serão apresentados à CONTRATANTE, para aprovação e conferência, acompanhados das medições de serviços correspondentes, em 5 (cinco) dia úteis após a aprovação das medições e após a verificação destes valores, em 15 (quinze) dias úteis. Após sua aprovação formal pela CONTRATANTE, a CONTRATADA emitirá a fatura dos serviços correspondentes, que deverá ser paga pela CONTRATANTE até o 10º dia útil posterior à sua emissão.
- 4.11. Pela prestação de serviços de execução de infraestrutura em Rede de Telefonia (voz), Dados e Elétrica por demanda, a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA por intermédio de crédito em conta corrente ou por outra modalidade que possa vir a ser determinada pela Gerência Financeira (GFI), em 25 (vinte e cinco) dias corridos a contar da data de emissão do Termo de Aceitação.

duz M. Lúcia



- 4.12. Caso a fatura contenha divergência com relação ao estabelecido no Instrumento Contratual, a CONTRATANTE ficará obrigada a comunicar a empresa CONTRATADA, formalmente, o motivo da não aprovação no prazo de 3 (três) dias úteis. A devolução da fatura, devidamente regularizada pela CONTRATADA, deverá ser efetuada em até 2 (dois) dias úteis da data da comunicação formal pela CONTRATANTE.
- 4.13. A CONTRATADA terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da formalização da não aprovação, para sanar as divergências e enviar a nota fiscal.
- 4.14. Em caso de atraso de pagamento dos valores devidos à CONTRATADA, mediante requerimento formalizado por esta, incidirão juros moratórios calculados utilizando-se o índice oficial de remuneração básica da caderneta de poupança e de juros simples no mesmo percentual de juros incidentes sobre a caderneta de poupança, para fins de compensação da mora (TR + 0,5% "pro-rata tempore"), observando-se para tanto, o período correspondente à data prevista para o pagamento e aquela data em que o pagamento efetivamente ocorreu.

CLÁUSULA V – GARANTIA CONTRATUAL – ART. 56 DA LEI N.º 8.666/93.

- 5.1. A contratada apresentará, no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da assinatura do respectivo Instrumento Contratual oriundo da respectiva ARP, Garantia Contratual na forma do artigo 56, parágrafo 1º da Lei Federal nº 8.666/1993, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, correspondente à R\$ 71.468,68 (Setenta e um mil, quatrocentos e sessenta e oito reais e cinquenta e oito centavos).
- 5.2. A garantia prestada será devolvida quando do final de sua vigência contratual, caso a CONTRATADA não tenha débitos a saldar com a CONTRATANTE. Caso haja aditamento contratual que implique em alteração de valor, a garantia oferecida deverá ser atualizada.
- 5.3. A CONTRATADA deverá informar, expressamente, na apresentação da garantia, as formas de verificação de autenticidade e veracidade do referido documento junto às instituições responsáveis por sua emissão.
- 5.4. A insuficiência da garantia não desobriga a CONTRATADA quanto aos prejuízos mencionados no item acima, responsabilizando-se por todas as perdas e danos apuradas pela CONTRATANTE que sobejarem aquele valor.
- 5.5. A garantia, quando prestada em dinheiro, será devolvida corrigida pelos mesmos índices de reajuste previsto no contrato, salvo na hipótese de aplicações de penalidades pecuniárias ou necessidade de ressarcimento de prejuízos causados pela CONTRATADA à CONTRATANTE ou a terceiros, cujos montantes serão debitados da garantia, restituindo-se à CONTRATADA o que permanecer.
- 5.6. Para cobrança pela CONTRATANTE de quaisquer valores da CONTRATADA, a qualquer título, a garantia poderá ser executada.
- 5.7. A garantia poderá ser executada pela CONTRATANTE a partir do 3º (terceiro) dia, contado da resposta NÃO CONHECIDA E/OU IMPROCEDENTE acerca da notificação judicial ou extrajudicial à CONTRATADA, na hipótese do não cumprimento de suas obrigações contratuais.
- 5.8. No caso de seguro-garantia, a instituição prestadora da garantia contratual deve ser devidamente autorizada pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP e, no caso de fiança bancária, pelo Banco Central do Brasil.



- 5.9. Não sendo a garantia executada por força de penalidade administrativa e não restando configurado o constante nos itens anteriores, que vedam a restituição da garantia contratual, esta será restituída ao término do contrato.
- 5.10. A CONTRATADA se responsabiliza por todas as obrigações avençadas entre as partes, mesmo após o término da vigência contratual, sem prejuízo de aplicação de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento dessas cláusulas.

CLÁUSULA VI – VIGÊNCIA

- 6.1. O presente contrato terá vigência de 12 (doze) meses, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, mediante termo aditivo, por igual ou inferior período até o limite legal, desde que haja anuência das partes, manifestada no prazo de até 90 (noventa) dias antes do término de vigência.
- 6.2. Qualquer alteração, prorrogação e/ou acréscimos no decorrer deste contrato será objeto de termo aditivo, previamente justificado e autorizado pela CONTRATANTE.

CLÁUSULA VI – PENALIDADES

- 7.1. A CONTRATADA estará sujeita às penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/1993 e suas atualizações e demais legislações pertinentes, sem prejuízo da aplicação de outras cabíveis, em especial:
- a) Advertência por escrito.
 - b) Multa de 1% (um por cento) sobre o valor total da Ordem de Serviço, por dia de atraso nos prazos de atendimento para execução dos serviços ou projetos, previstos no item 2.11 do Termo de Referência – Anexo I, a qual deverá ser descontada da primeira fatura, até a totalidade da multa ou cobrada extra ou judicialmente, conforme o caso, limitada a 15% (quinze por cento).
 - c) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela descumprida, se o serviço prestado estiver em desacordo com as especificações e exigências contidas no Anexo I – Termo de Referência, a qual será cobrada extra ou judicialmente, conforme o caso.
 - d) Multa de 10% sobre o valor total do instrumento contratual, no caso de rescisão e/ou cancelamento do contrato por culpa ou requerimento da CONTRATADA, sem motivo justificado ou amparo legal.
 - e) Multa de até 10% sobre o valor total do instrumento contratual pelo descumprimento das demais cláusulas contratuais/editalícias e na reincidência, o dobro, a ser cobrada extra ou judicialmente, conforme o caso, exceto aquelas cujas sanções já estejam estabelecidas, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.
 - f) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a CONTRATANTE pelo prazo de até 2 (dois) anos.
- 7.2. É facultado à CONTRATANTE o direito de rescindir o instrumento contratual, total ou parcialmente, independentemente de notificação judicial ou extrajudicial, nos casos previstos nos artigos de 77 a 80, da Lei nº 8.666/1993.
- 7.3. A abstenção, por parte da CONTRATANTE, do uso de quaisquer das faculdades à mesma concedida neste instrumento contratual e no Edital, não importará em renúncia ao seu exercício.



- 7.4. A aplicação de qualquer penalidade prevista neste contrato não exclui a possibilidade de aplicação das demais, bem como das penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/1993 e suas atualizações, e demais legislações pertinentes à matéria.
- 7.5. Previamente a aplicação de quaisquer penalidades a CONTRATADA será notificada pela CONTRATANTE a apresentar defesa prévia, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da notificação que será enviada ao endereço constante no preâmbulo do contrato.
- 7.6. Considera-se recebida a notificação na data da assinatura do aviso de recebimento ou, na ausência deste, a data constante na consulta de andamento de entrega realizada no site dos Correios, sendo certificado nos autos do processo administrativo correspondente qualquer destas datas.
- 7.6.1. Caso haja recusa da CONTRATADA em receber a notificação, esta será considerada recebida na data da recusa, contando a partir desta data o prazo para interposição da defesa prévia.
- 7.7. Caso não seja apresentada tempestivamente a defesa prévia ou esta seja tida por improcedente a juízo da CONTRATANTE, conforme o caso, o processo administrativo referente à contratação será avaliado quanto à possibilidade de aplicação das sanções previstas na lei, no edital e no contrato, conforme disposto no Decreto Municipal nº 56.144/2015, garantido à CONTRATADA o direito ao contraditório e a ampla defesa.
- 7.8. A aplicação de quaisquer multas pecuniárias não implica renúncia, pela CONTRATANTE, do direito ao ressarcimento dos prejuízos apurados e que sobejarem o valor das multas cobradas.
- 7.9. As decisões da Administração Pública referentes à efetiva aplicação da penalidade ou sua dispensa serão publicadas no Diário Oficial da Cidade de São Paulo, nos termos do Decreto Municipal nº 44.279/2003, ressalvados os casos previstos no referido ato normativo.
- 7.10. As penalidades poderão ser aplicadas concomitantemente, conforme dispõe a legislação municipal e federal em vigor.
- 7.11. A aplicação das penalidades não impede a satisfação das perdas e danos causados à Administração.

CLÁUSULA VIII – RESCISÃO

- 8.1. É facultado às partes o direito de rescindir o presente contrato, total ou parcialmente, independentemente de notificação judicial ou extrajudicial, nos casos previstos nos artigos 77 a 80, da Lei nº 8.666/1993 e artigo 14, da Lei Municipal nº 13.278/2002.

CLÁUSULA IX – DISPOSIÇÕES GERAIS

- 9.1. Os termos e disposições deste contrato prevalecerão sobre quaisquer outros entendimentos ou acordos anteriores entre as partes, explícitos ou implícitos, referentes às condições nele estabelecidas.
- 9.2. O disposto neste contrato não poderá ser alterado ou emendado pelas partes, a não ser por meio de aditivos, dos quais conste a concordância expressa de ambas as partes.
- 9.3. A CONTRATADA deverá, sob pena de rejeição, indicar o número do processo 6018.2018/0018116-1 e o número deste contrato nas notas fiscais pertinentes, que deverão ser preenchidas com clareza, em letra de forma ou por meios eletrônicos.



- 9.4. Os direitos e obrigações deste contrato serão regidos pela Lei Federal nº 8.666/1993 e suas atualizações e Lei n.º 10.520/2002, Lei Municipal nº 13.278/2002, Decretos Municipais nº 44.279/2003, nº 46.662/2005 e demais legislações pertinentes.
- 9.5. A mera tolerância do descumprimento de qualquer obrigação não implicará em perdão, renúncia, novação ou alteração do pactuado.
- 9.6. Na hipótese de ocorrência de fatos imprevisíveis que reflitam nos preços dos serviços, tornando-o inexequível, poderão as partes proceder a revisão dos mesmos, de acordo com o disposto no artigo 81, § 5º, da Lei Federal nº 13.303/16.
- 9.7. Para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA X – VINCULAÇÃO AO EDITAL

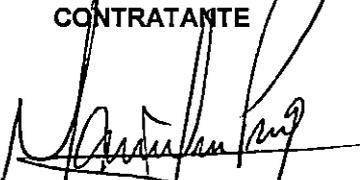
- 10.1. O cumprimento deste contrato está vinculado aos termos da Ata de RP nº 07.02/2019/PRODAM fundada nos termos do Edital do Pregão Eletrônico nº 11.001/2017 e seus anexos e à proposta da Contratada.

CLÁUSULA XI – FORO

- 11.1. As partes elegem o Foro da Comarca de São Paulo, com renúncia de quaisquer outros, por mais privilegiados que sejam, para dirimir as questões que possam surgir no decorrer da execução deste contrato.

E, por estarem assim, justos e contratados, assinam as partes o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor, juntamente com as testemunhas abaixo.

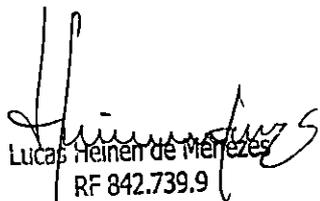

EDSON APARECIDO DOS SANTOS
SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE
CONTRATANTE

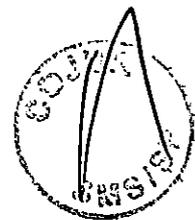

MARCOS AURELIO PEREIRA
L.P.M. TELEINFORMÁTICA LTDA.
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:



Erica de Araújo Bandeira
RG: 30.663.173-8
Gerente de Projetos


Lucas Heinen de Menezes
RF 842.739.9
SMS/Divisão Administrativa





ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

Aquisição de serviços de instalação, desinstalação, remanejamento, organização e manutenção da rede de cabeamento lógico estruturado (metálico e óptico), rede de energia elétrica e rede de telefonia, interna por CTIC - Coordenadoria de Tecnologia de Informação e Comunicação às unidades vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde no Município de São Paulo conforme características constantes do Termo de Referência.

INTRODUÇÃO.

O presente Termo de Referência foi elaborado pela Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação, contemplando a instalação e manutenção preventiva e corretiva de rede de cabeamento lógico (metálico e óptico) e de energia elétrica, interna às unidades vinculadas à Secretaria Municipal da Saúde na cidade de São Paulo, sendo:

- Serviços de realização de *site survey* das redes internas;
- Fornecimento de materiais com os serviços de instalação;
- Fornecimento de materiais com os serviços de manutenção preventiva e corretiva;
- Fornecimento de materiais com os serviços de remanejamento;
- Fornecimento de materiais com os serviços de reorganização de *racks* e demais componentes da rede interna.

1. OBJETO.

Contratação de empresa especializada para novas instalações/remanejamentos e manutenção da rede lógica (metálica e óptica), bem como telefonia e de energia elétrica para microinformática e rede de dados, interna às unidades vinculadas à Secretaria Municipal da Saúde na cidade de SÃO PAULO – SP.

- 1.1. O fornecimento se dará de modo integral de materiais e serviços, para o fornecimento sob demanda. A aquisição do objeto deste instrumento se dará de ÚNICO fornecedor com atendimento do objeto do seguinte modo:
- 1.2. Fornecimento de materiais e serviços para instalação, manutenção preventiva e corretiva, remanejamento e organização de *racks* e demais componentes das redes internas dos equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da Prefeitura do Município de São Paulo – vinculados à Secretária Municipal da Saúde. O objetivo é o fornecimento de até 2.000 (dois mil) pontos de cabeamento metálico, 500 (quinhentos) *up links* em fibra óptica, e 400 (quatrocentos) pontos de tomada de energia elétrica, bem como a manutenção preventiva e corretiva sob demanda que atenderão aos pontos de rede lógica/elétrica existentes, para prover e manter a correta operacionalização das redes internas. Estes serviços devem ser fornecidos em conformidade com as exigências através de relatórios e evidenciando as necessidades, as especificações e os quantitativos descritos neste Termo de Referência.

2. JUSTIFICATIVA.

- 2.1. A contratação de empresa especializada na instalação e manutenção preventiva e corretiva de rede de cabeamento lógico (metálico e óptico), bem como de energia elétrica, se dá pelo fato das crescentes demandas na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que requerem cada vez mais ferramentas e soluções que proporcionem maior segurança, disponibilidade e desempenho com eficácia e agilidade.
- 2.2. A estrutura de comunicação de uma organização é fundamental para a melhoria de processos e redução de custos operacionais. As unidades da Secretaria Municipal de Saúde necessitam de atualização tecnológica e preparar sua infraestrutura para as novas tecnologias disponí-



veis no mercado. Com a manutenção e instalação dessa nova solução será possível prover a infraestrutura necessária para suportar de forma otimizada as demandas e serviços das áreas finais, bem como suportar a demanda futura que as novas unidades de saúde e tecnologias irão requerer.

- 2.3. A aquisição do objeto deste instrumento, busca evitar a dispersão técnica, facilitando a gestão da implementação e a manutenção das redes internas dos órgãos públicos municipais, permitindo a perfeita integração entre a infraestrutura óptica, metálica e de energia que darão origem aos pontos de rede interna. Adicionalmente, espera-se assegurar menos complexidade no processo de atualizações de documentações dos componentes do cabeamento das redes, assim como uma maior facilidade de gestão e fiscalização do objeto contratado;
- 2.4. Como já citado no item 1 acima a presente contratação visa atender as diversas unidades da Secretaria Municipal de Saúde, através da Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação. Assim pretende-se realizar a contratação por demanda em função da ordem e prioridade de solicitação, e da disponibilidade de *site survey's* para a ampliação de suas redes internas, buscando-se assim a aquisição em escala, mais assertiva e econômica para administração pública municipal;
- 2.5. Reafirma-se ainda que no atual momento de nova estruturação administrativa, com novos equipamentos de saúde, haverá necessidade de entregas em diferentes momentos, impondo uma frequência de requisição de tal serviço, que impedem a construção de cronograma exato de solicitações de serviços para as redes internas;

3. DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE NOVOS PONTOS DE REDE

O objeto é o fornecimento com a instalação do cabeamento metálico e óptico para rede de dados e elétrica para os pontos da rede interna, na Cidade de SÃO PAULO

– SP e, para tanto, as determinações devem ser seguidas:

- 3.1. Prover o fornecimento e a instalação dos materiais/componentes do cabeamento estruturado metálico (categoria 5e ou 6), cabeamento interno óptico e elétrico na construção das redes internas e ou suas ampliações - que ocorrerá sob demanda e segundo a necessidade de cada unidade da Secretaria Municipal de Saúde;
- 3.2. Para fins deste instrumento, denomina-se "REDE INTERNA" o cabeamento interno dos Órgãos em questão, podendo ser metálico (categoria 5e ou 6) ou óptico para interligação de racks e prédios. A execução dos serviços de instalação da nova infraestrutura e dos materiais de conectividade das redes internas será objeto de *site survey*, que serão fornecidos pela CONTRATADA;
- 3.3. A CONTRATADA deverá prover a instalação das interligações dos *racks* da rede interna com cabeamento óptico, utilizando fibras ópticas multimodo de baixa atenuação e sensibilidade. Essas interligações levarão sinal de rede para os pontos de distribuição de acesso dentro dos sites contidos no Anexo
I. Tais pontos terão origem e destino em Distribuidores Internos Ópticos – DIO (instalados nos *racks* de piso ou parede) e seguirão a rota de infraestrutura seca específica podendo conter um ou mais cabos. Todos os itens citados e de conectividade óptica deverão ser do mesmo fabricante e possuir certificado de homologação da ANATEL, quando aplicável;
- 3.4. A CONTRATADA deverá prover a instalação dos pontos de cabeamento metálico da rede interna, utilizando cabos, conectores e acessórios categoria 5e ou 6. Esses pontos levarão o sinal de rede para áreas de trabalho dentro dos sites dos equipamentos de saúde contidos no Anexo I. Tais pontos terão origem em *patch panels* (instalados em *racks* de piso ou parede) e seguirão a rota em cabo *Unshielded Twisted Pair* - UTP e serão terminados em tomadas fêmeas RJ45, sendo todos de mesma categoria (conforme especificado) e mesmo fabricante. Todos esses itens citados a serem instaladas deverão possuir o certificado de homologação da ANATEL, quando aplicável;



- 3.5. A CONTRATADA deverá prover a instalação de tomadas de energia para os novos pontos de cabeamento metálico, bem como para os *racks* de ativos e passivos, utilizando cabos, terminais, tomadas, quadros e disjuntores com aterramento. Essas tomadas levarão energia para as áreas de trabalho (equipamentos) a serem utilizados da rede lógica dentro dos sites dos equipamentos de saúde contidos no Anexo I. Tais tomadas de energia terão origem em quadros de distribuição e seguirão rotas em paralelo às rotas dos cabos UTPs da rede lógica. Todos os itens citados necessários para a energização dos pontos de rede e *racks* de Telecom deverão possuir certificação pelo INMETRO, quando aplicável;
- 3.6. Após a instalação do PONTO METÁLICO ou INTERLIGAÇÃO ÓPTICA, devem ser feitas as certificações com equipamento adequado, com o fim de garantir o perfeito funcionamento da rede e garantia;
- 3.7. Para a instalação dos ativos, os pontos metálicos e ópticos devem contemplar e considerar todos os serviços associados a eles, como:
- 3.8. Ponto metálico: lançamento de cabo, identificação, conectorização, ativação e certificação. Quando houver fornecimento de *racks* e *patch panels*, estes devem ser montados, identificados e seus cabeamentos e cordões organizados com velcro (não serão permitidas abraçadeiras plásticas);
- 3.9. Ponto óptico: lançamento de cabo, identificação, conectorização, fusão e certificação. Quando houver fornecimento de *racks* e DIOS, estes devem ser montados, identificados e seus cabeamentos e cordões organizados com velcro (não serão permitidas abraçadeiras plásticas). Quando o ponto estiver ativo, este também deve ser testado com *Power Meter*;
- 3.10. Ativos: montagem e instalação física.
- 3.11. Para atender ao objeto deste instrumento, prevê-se a implantação de novos pontos metálicos e interligações ópticas de rede interna que se darão através de execução de *site survey's* e relatórios técnicos fornecidos pela CONTRATADA, os quais fazem parte também do escopo deste instrumento;
- 3.12. Todos os pontos de cabeamento metálico/elétrica ou interligações ópticas deverão ser interligados e ativados junto à infraestrutura pré-existente quando houver e deve ser aproveitada de acordo com indicação e orientação da equipe técnica da CONTRATANTE;

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, REMANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO.

4.1. NORMAS ADOTADAS

Para atender ao objeto deste instrumento a CONTRATADA deve observar a aplicação das normas a seguir explicitadas, com a observância das atualizações de seus boletins:

- 4.1.1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- 4.1.2. NBR-5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- 4.1.3. NBR-5414 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- 4.1.4. NBR-5419 – Proteção de estruturas contra Descargas Atmosféricas;
- 4.1.5. NBR-14565:2007 – Cabeamento de Telecomunicações para Edifícios Comerciais;
- 4.1.6. ANSI/TIA/EIA-568-C.0 – Cabeamento genérico para Telecomunicações nas dependências do cliente;
- 4.1.7. ANSI/TIA/EIA-568-C.1 – Cabeamento de Telecomunicações para edifícios comerciais;
- 4.1.8. ANSI/TIA/EIA-568-C.2 – Componentes e cabeamento balanceado de pares trançados para Telecomunicações;
- 4.1.9. ANSI/TIA/EIA-568-C.3 – Componentes para cabeamento em fibras ópticas;
- 4.1.10. ANSI/TIA/EIA-569-B – *Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces*;



- 4.1.11. ANSI/TIA/EIA-569-A-7 – *Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces – Addendum 7 – Cable Trays and Wirelines*;
- 4.1.12. ANSI/TIA/EIA-606-A – *Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings*;
- 4.1.13. ANSI-J-STD-607-A – *Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications*;
- 4.1.14. ANSI/CSA/EIA/TIA-942 – *Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers IEEE 802.3-2005 Standard for information Technology – Telecommunications and Information – Exchange Between Systems – Local and Metropolitan Area Networks – Specific requirements – Part 3: Carrier Sense Multiple Access with collisions Detection (CSMA/CD)*;
- 4.1.15. ISO/IEC-11801:2002 – *2nd Edition Information Technology - Generic Cabling for Customer Premises*;
- 4.1.16. TIA TIA-492AAAC-A – *Detail Specification for 850-nm Laser-Optimized, 50 µm Core diameter / 125 µm Cladding Diameter, Class Ia, Graded-Index Multimode Optical Fibers*;
- 4.1.17. ANATEL nº 242, de 30/11/2000 – Regulamento para certificação e homologação de produtos para Telecomunicações;
- 4.1.18. ANATEL nº 299, de 24/06/2002 – Regulamento para certificação e homologação de cabos de fibras Ópticas;

4.2. DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

A manutenção pode ser definida como o conjunto de atividades realizadas para garantir o bom funcionamento de uma rede durante sua vida útil. Dentro do escopo do presente Termo de Referência, as atividades de manutenção se darão do seguinte modo:

- 4.2.1 Manutenção Preventiva, Corretiva, pequenos Remanejamentos e Organização dos Racks e Pontos de cabeamento estruturado metálico, das interligações ópticas e das tomadas de energia, de todos seus componentes da rede interna através de abertura de chamado;
- 4.2.2 Para prover a manutenção caberá à CONTRATADA fornecer todos os materiais necessários à prestação dos serviços;
- 4.2.3 Os materiais a serem utilizados na manutenção devem estar em conformidade com as mesmas especificações técnicas adotadas na instalação de novos pontos, com qualidade e propriedades físicas de acordo com as práticas de engenharia e normas técnicas em vigor, ou seja, devem ser aderentes as respectivas normas estabelecidas por órgãos nacionais ou internacionais, acordados por ocasião da contratação do serviço;
- 4.2.4 Para prover o perfeito atendimento aos serviços de manutenção do objeto deste instrumento, a CONTRATADA deverá observar as seguintes exigências:
- 4.2.5 Devem ser mantidas todas as características do ponto de rede, após qualquer manutenção, utilizando materiais com as mesmas características, especificações de serviços, padrões de instalação, a não ser quando solicitado alteração pela CONTRATANTE;
- 4.2.6 Para a manutenção corretiva a CONTRATADA deverá prover a recuperação do ponto de rede interna com problemas, respeitando-se o prazo determinado na Tabela 2 deste Termo de Referência. A contagem de tempo se dará logo após o registro da ocorrência pela CONTRATANTE à CONTRATADA, salvo condições especiais levantadas pela CONTRATADA com a anuência da CONTRATANTE;
- 4.2.7 A empresa CONTRATADA poderá sugerir propostas de manutenção que deverão ser registradas no Sistema de Gestão de Chamados/Ordens de

dur

brica



Serviço da CONTRATADA e submetidas ao representante autorizado pela CONTRATANTE;

- 4.2.8 Todas as alterações feitas na rede em função das manutenções preventivas ou corretivas, pequenos remanejamentos ou mesmo organização de *racks* e pontos, deverão ser atualizadas pela CONTRATADA, na documentação final de entrega (atualização do *As Built*), sem nenhum custo adicional por isso, toda a documentação técnica e administrativa deverá estar disponível para consulta e download através do Sistema de Gestão de Chamados/Ordens de Serviço da CONTRATADA;
- 4.2.9 As emendas ópticas realizadas por ações preventivas ou corretivas ou remanejamentos deverão seguir as especificações de construções e especificação técnica do fabricante com atenuação prevista neste instrumento e pelo método de fusão. Deverão ser apresentados relatórios do *Optical time-domain reflectometer* - OTDR para a comprovação dos padrões solicitados; Pontos deverão estar identificados na área de trabalho e no cabo conectorizado ao *patch panel*;
- 4.2.10 As conectorizações com RJ45 realizadas por ações preventivas ou corretivas ou remanejamentos deverão seguir as especificações de construções padronizadas. Deverão ser apresentados relatórios do certificador de pontos para a comprovação dos padrões solicitados quando solicitados pela CONTRATANTE;
- 4.2.11 Os serviços de manutenção em campo estão restritos os pontos da rede internas existentes e suas infraestruturas instaladas;
- 4.2.12 Os períodos para atendimento dos chamados, que compreende o tempo entre o registro do problema até a efetiva solução e encerramento, incluindo a substituição do ponto caso necessário, deverá seguir os *Service Level Agreement* - SLAs da Tabela 1, 2 e 3 em horas, conforme tipo de chamado, a partir da abertura do chamado. Na impossibilidade de solução definitiva do problema no prazo estabelecido, obriga-se a CONTRATADA a efetuar um Relatório de Atendimento Técnico - RAT, de modo imediato, a fim de justificar uma eventual prorrogação do prazo ou mesmo serviços adicionais necessários para a reconstrução do cabeamento (enviar fotos comprobatórias antes e após o serviço realizado);
- 4.2.13 Os materiais referenciados no subitem acima, que serão utilizados para a substituição em caso de manutenção da rede interna, serão fornecidos pela CONTRATADA;
- 4.2.14 Complementado os serviços de manutenção, tem-se que:
- 4.2.15 Este não substitui a garantia de fabricação dos materiais do cabeamento metálico, óptico e elétrico que compõem as soluções fornecidas, em atendimento ao objeto deste instrumento;
- 4.2.16 A manutenção cobrirá todos os sistemas passivos das soluções das redes internas existentes e a serem construídas;
- 4.2.17 O prazo de reparo conta a partir do momento da abertura do chamado no Sistema de Gestão de Chamados/Ordens de Serviço da CONTRATADA até o total restabelecimento dos serviços dos pontos e aceite final pelo responsável da unidade solicitante;
- 4.2.18 A CONTRATADA deverá disponibilizar um serviço de *Call Center* em regime 6x12 (seis dias da semana; doze horas por dia). O primeiro nível de atendimento técnico ao usuário da rede será realizado pela CONTRATANTE. Caso a atuação seja realizada pelo suporte técnico da CONTRATANTE e este não consiga resolver o problema em questão, haverá um escalonamento para o suporte da CONTRATADA, com a abertura de um chamado no *Call Center*, ferramenta *On-line* ou *app* da CONTRATADA.
- 4.2.19 A função deste *Call Center*, ferramenta *On-line* ou *app*, é receber chamadas telefônicas ou dados eletrônicos enviados com fins de:
- 4.2.20 Registro da ocorrência e abertura de chamado para atendimento dos serviços de Manutenção Preventiva, Corretiva, Remanejamento e Organização, possibilitando o acompanhamento do caso e posteriores estatísticas quanto a tipos de problemas, tempos de resolução, tipos de



solução, relatórios *web* de atendimentos realizados e estoques de quantitativos de materiais/insumos e serviços e afins. Relatórios mensais dos tipos de atendimento com gráficos.

4.3. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva é uma atividade onde o principal objetivo é diagnosticar pontos potenciais de riscos à integridade da rede física, avaliar cada situação irregular encontrada, propor soluções e executar a proposta. Quando, no decorrer de uma manutenção preventiva, for constatado um ofensor potencial, ou irregularidade que possa colocar a integridade da rede em risco imediato, a CONTRATADA deverá propor uma inspeção pontual à CONTRATANTE para tomada de decisão. A manutenção preventiva da rede interna consiste em inspecioná-la, seguindo uma demanda previamente aprovada pela CONTRATANTE, com os seguintes objetivos:

- 4.3.1 Avaliar a integridade de cabos, fixações e etiquetas de identificação. Deverá promover a reidentificação dos cabamentos e atualização de seu cadastro de mapas e caminhos;
- 4.3.2 Avaliar a integridade dos *racks*, distribuidores ópticos, *patch panels*, fixações e etiquetas de identificação (responsabilidade da CONTRATANTE);
- 4.3.3 Constatar e acompanhar obras e serviços de terceiros que possam causar danos à rede;
- 4.3.4 Realizar medidas refletométricas e de potência em todas as fibras óticas das interligações da rede interna sempre que for solicitada a inspeção de trecho de fibra com seu desempenho afetado;
- 4.3.5 A manutenção preventiva deverá ser realizada em datas previamente acordadas entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE (por e-mail ou ferramenta a ser disponibilizada para controle);
- 4.3.6 Todos os pontos importantes, observados durante uma manutenção preventiva devem constar do Relatório de Atendimento Técnico de Manutenção Preventiva, que tem a finalidade de informar a CONTRATANTE o estado geral da rede e recomendar ações preventivas (por e-mail ou ferramenta a ser disponibilizada para controle);
- 4.3.7 A CONTRATANTE realizará o acompanhamento do serviço de manutenção preventiva através da análise dos Relatórios de Atendimento Técnico de Manutenção Preventiva;
- 4.3.8 A inspeção pontual consiste na visita de técnicos da CONTRATADA e da CONTRATANTE com o objetivo de decidir as ações a serem adotadas para eliminar ou corrigir uma situação de risco imediato à rede interna. O presente Termo de Referência reconhece como situações de risco, entre outras: obra em andamento ao longo do cabeamento, tubulação torcida por excesso de esforço mecânico, calha ou tubulação com ferragem exposta devido colisão ou corrosão, empreiteiro executando serviços de remanejamento da malha elétrica, empreiteiro instalando cabos e equipamentos de outros sistemas. A inspeção pontual deve redundar sempre numa tomada de posição, onde CONTRATADA e CONTRATANTE devem decidir, em conjunto, a melhor ação a ser tomada;
- 4.3.9 A CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE o planejamento das atividades de manutenção preventiva e os procedimentos e técnicas a serem utilizados em cada caso (por e-mail ou ferramenta a ser disponibilizada para controle);
- 4.3.10 A CONTRATADA tem a obrigação de informar a CONTRATANTE de toda a atividade relacionada com as interligações ópticas, metálica e de energia da rede interna que pretenda executar com antecedência de 72 horas (por e-mail ou ferramenta a ser disponibilizada para controle);
- 4.3.11 Deverá prevenir a ocorrência de erros e defeitos dos materiais que compõem as soluções fornecidas, garantindo a sua conservação e o perfeito estado de uso, em conformidade com os manuais e as normas técnicas específicas em atendimento ao objeto deste instrumento e deste modo, a CONTRATADA deve cumprir os seguintes procedimentos:



- 4.3.12 Utilizando-se de reuniões gerenciais, mensais ou a critério do CONTRATANTE, para avaliação e acompanhamento dos serviços de manutenção;
- 4.3.13 Utilizando-se de reuniões técnicas, mensais ou a critério do CONTRATANTE, para planejamento e execução de serviços de manutenção, com vistas à melhoria do ambiente instalado;
- 4.3.14 A manutenção deverá ser nos locais em que estão implantadas as soluções da rede interna e das futuras a serem implantadas e as despesas referentes a deslocamento, hospedagem de técnicos e materiais, deverão estar inclusas nos custos do serviço de manutenção;
- 4.3.15 O serviço de resolução de problemas relacionados com as soluções ofertadas, objeto deste Termo de Referência deverá ser de modo presencial;
- 4.3.16 Os horários de atendimento *on site* para os procedimentos programados poderão ser realizados fora de horário comercial, após expediente, fim de semana ou feriado, conforme a necessidade da CONTRATANTE (com prévio agendamento);
- 4.3.17 A CONTRATANTE permitirá o acesso dos técnicos credenciados da Empresa CONTRATADA às instalações onde se encontrarem os pontos da rede interna, para a prestação dos serviços de manutenção, que ficarão sujeitos às normas internas de segurança da CONTRATANTE, notadamente aqueles referentes à identificação, trânsito e permanência nas dependências dos locais das redes internas;

Tipo do Ponto	SLA Máximo de Manutenção Preventiva
Pontos de Rede e Tomadas	72 horas
Interligações Ópticas	24 horas

4.4. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva consiste na realização de correções no cabeamento metálico, óptico e de energia e todos os seus componentes das redes internas, com a finalidade de restabelecer os serviços prestados por estes pontos de rede. Para tanto a CONTRATADA deverá prover:

- 4.4.1. As atividades corretivas são executadas em regime de urgência, em decorrência de problemas de funcionamento ou de interrupções nos serviços prestados pelos pontos de rede interna;
- 4.4.2. As atividades de manutenção corretiva precisarão ser concluídas dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos estabelecidos na Tabela 2, a seguir:

Tipo do Ponto	SLA Máximo de Manutenção Corretiva
Pontos de Rede e Tomadas	24 horas
Interligações Ópticas	12 horas

- 4.4.3. Os períodos de atendimento para manutenção referenciados na tabela acima, dar-se-ão do

duz

dua

[Handwritten signature]



seguinte modo:

- 4.4.4. Para possibilitar que os serviços de atendimento emergencial sejam concluídos dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos acima estabelecidos, admite-se que cabos e emendas afetados sejam fixados de forma provisória, desde que respeitados: raios de curvatura mínimos, esforços de tração e estanqueidade das emendas;
- 4.4.5. Esta situação é considerada provisória e deverá ser eliminada em até 60 (sessenta) horas, contadas a partir do momento de encerramento do atendimento emergencial;
- 4.4.6. Após a correção definitiva, os pontos ópticos recuperados deverão ser testados com *Optical time-domain reflectometer* - OTDR e *Power Meter* e o cabeamento metálico com certificador de cabo UTP quando solicitados;
- 4.4.7. São serviços de manutenção de natureza corretiva:
- 4.4.7.1. Lançamento de cabo óptico;
 - 4.4.7.2. Reinstalação de DIO;
 - 4.4.7.3. Emendas (fusões) em fibras ópticas;
 - 4.4.7.4. Retirada de cabos ópticos danificados;
 - 4.4.7.5. Terminações de fibras ópticas;
 - 4.4.7.6. Certificação de fibra óptica com *Optical time-domain reflectometer* - OTDR;
 - 4.4.7.7. Certificação de fibra óptica com *Power Meter*;
 - 4.4.7.8. Lançamento de cabo UTP;
 - 4.4.7.9. Reinstalação de conector fêmea RJ45;
 - 4.4.7.10. Reconectorização em *patch panel*;
 - 4.4.7.11. Certificação de ponto de rede metálico;
 - 4.4.7.12. Atualização de cadastro da rede;
 - 4.4.7.13. Lançamento de cabo de energia;
 - 4.4.7.14. Reinstalação de tomada elétrica;
 - 4.4.7.15. Substituição de disjuntor;
 - 4.4.7.16. Testes de energia;
- 4.4.8. A CONTRATANTE solicitará serviços de manutenção corretiva através de abertura de chamado de Manutenção Corretiva;
- 4.4.9. A CONTRATADA deverá atender aos chamados para manutenção corretiva e efetuar os reparos dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos estabelecidos na Tabela 1. Estes *Service Level Agreement* - SLAs serão contados com base nos horários de abertura e de encerramento dos chamados de Manutenção Corretiva;
- 4.4.10. A CONTRATADA deverá utilizar nos reparos apenas materiais especificados neste Termo de Referência;
- 4.4.11. Emitir parecer sobre os serviços propostos e executados na manutenção corretiva do cabeamento de rede interna;
- 4.4.12. As atividades de manutenção corretiva deverão ser realizadas de forma totalmente independente de serviços de manutenção preventiva ou remanejamentos ou organizações que estejam em andamento;
- 4.4.13. As atividades de manutenção corretiva terão maior prioridade em comparação com as atividades de manutenção preventiva, remanejamentos e organizações, ficando a critério da CONTRATANTE a ação a ser tomada;
- 4.4.14. Além de recursos humanos e materiais para realizar de forma adequada os serviços de manutenção, a CONTRATADA deverá manter em estoque, durante a vigência do contrato, materiais de consumo, para garantir que os reparos emergenciais sejam realizados dentro dos

SLAs contratuais;

- 4.4.15. A CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE o planejamento das atividades de manutenção corretiva e os procedimentos e técnicas a serem utilizados em cada caso;
- 4.4.16. Deverá manter em perfeito estado de operação os serviços e materiais fornecidos, deste modo a CONTRATADA deve cumprir os seguintes procedimentos:
- 4.4.17. A manutenção técnica corretiva dos componentes deste instrumento será realizada sempre que solicitada pelo CONTRATANTE por meio da abertura de chamado técnico à CONTRATADA via telefone, e-mail, app ou ferramenta web;
- 4.4.18. Um chamado técnico somente poderá ser fechado após a confirmação do responsável do local da CONTRATANTE e o término de atendimento dar-se-á com a disponibilidade do uso do ponto da rede interna em perfeitas condições de funcionamento no local onde o mesmo está instalado (OS devidamente assinada pela unidade);
- 4.4.19. Na abertura de chamados técnicos, serão fornecidas informações, como anormalidade observada, tipo de problema, posição do problema na rede interna, local do órgão, nome do responsável pela solicitação do serviço e tudo mais necessário para agilidade do atendimento;
- 4.4.20. Todas as solicitações feitas pelo CONTRATANTE deverão ser registradas pela CONTRATADA em sistema informatizado para acompanhamento e controle da execução dos serviços, com acesso da ferramenta web e relatórios;
- 4.4.21. A CONTRATADA após a realização dos serviços de manutenção deverá apresentar um Relatório de Atendimento Técnico, contendo identificação do chamado, data e hora de abertura do chamado, data e hora do início e término do atendimento, identificação do defeito, técnico responsável pela solução, providências adotadas e outras informações pertinentes. Este relatório deverá ser homologado pelo gestor do contrato no CONTRATANTE;
- 4.4.22. Este serviço deve estar disponível para acionamento e atendimento no sistema 6x12 (seis dias na semana; doze horas por dia).
- 4.4.23. Manutenção corretiva dentro do *rack* de distribuição: troca de portas do *switch* ou *patch panel*, troca de *patch cord* sem necessidade de organização do *rack*;

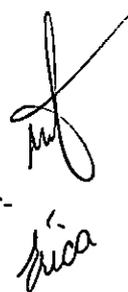
4.5. REMANEJAMENTO

O serviço de remanejamento consiste na realização de pequenas alterações no cabeamento metálico, óptico e de energia e todos os seus componentes das redes internas, com a finalidade de mudança de local do ponto existente, tanto no *rack* como na área de trabalho, com ativação e desativação do ponto de rede lógica, sem alterar os serviços prestados por estes pontos de rede. Para tanto a CONTRATADA deverá prover:

- 4.5.1. As atividades de alterações/mudanças são executadas em regime de média urgência, em decorrência de problemas de espaços ou pequenas alterações de *layout* nos serviços já prestados pelos pontos de rede interna;
- 4.5.2. As atividades de Remanejamento precisarão ser concluídas dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos estabelecidos na Tabela 3, a seguir:

Tabela 3: Remanejamento	
Tipo do Ponto	SLA Máximo de Remanejamento
Pontos de Rede e Tomadas	48 horas
Interligações Ópticas	24 horas

- 4.5.3. Os períodos de atendimento para remanejamento referenciados na tabela acima, dar-



se-ão do seguinte modo:

- 4.5.4. Após a alteração e desativação do cabeamento para o novo local e sua ativação, os pontos ópticos remanejados deverão ser testados com *Optical time-domain reflectometer* - OTDR e *Power Meter* e o cabeamento metálico com certificador de cabo UTP quando solicitados;
- 4.5.5. São serviços de remanejamento:
- 4.5.5.1. Retirada e relançamento de cabo óptico;
 - 4.5.5.2. Desinstalação e reinstalação de DIO;
 - 4.5.5.3. Emendas (fusões) em fibras ópticas;
 - 4.5.5.4. Certificação de fibra óptica com *Optical time-domain reflectometer* - OTDR;
 - 4.5.5.5. Certificação de fibra óptica com *Power Meter*;
 - 4.5.5.6. Retirada e desativação e relançamento de cabo UTP com ativação;
 - 4.5.5.7. Retirada com desativação e reinstalação de conector fêmea RJ45 com crigem;
 - 4.5.5.8. Reconectorização em *patch panel* com ativação;
 - 4.5.5.9. Certificação de ponto de rede metálico;
 - 4.5.5.10. Atualização de cadastro da rede;
 - 4.5.5.11. Retirada e relançamento de cabo de energia;
 - 4.5.5.12. Retirada e reinstalação de tomada elétrica;
 - 4.5.5.13. Testes de energia;
- 4.5.6. A CONTRATANTE solicitará serviços de remanejamento através de abertura de chamado de Remanejamento;
- 4.5.7. A CONTRATADA deverá atender aos chamados para remanejamento e efetuar as alterações/mudanças dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos estabelecidos na Tabela 3. Estes *Service Level Agreement* - SLAs serão contados com base nos horários de abertura e de encerramento dos chamados de Remanejamento;
- 4.5.8. A CONTRATADA deverá utilizar o mesmo material existente no ponto/cabeamento a ser remanejado com desativação e ativação;
- 4.5.9. Emitir parecer sobre os serviços propostos e executados no Remanejamento do cabeamento de rede interna;
- 4.5.10. As atividades de remanejamento com desativação e ativação deverão ser realizadas de forma totalmente independente de serviços de manutenção corretiva que estejam em andamento;
- 4.5.11. As atividades de manutenção corretiva terão maior prioridade em comparação com as atividades de remanejamento com desativação e ativação, ficando a critério da CONTRATANTE a ação a ser tomada;
- 4.5.12. A CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE o planejamento das atividades de remanejamento e os procedimentos e técnicas a serem utilizados em cada caso;
- 4.5.13. Deverá manter em perfeito estado de operação os serviços e materiais, deste modo a CONTRATADA deve cumprir os seguintes procedimentos:
- 4.5.14. O remanejamento dos componentes deste instrumento será realizado sempre que solicitada pelo CONTRATANTE por meio da abertura de chamado técnico à CONTRATADA via telefone, e-mail ou internet;
- 4.5.15. Um chamado técnico somente poderá ser fechado após a confirmação do responsável do local da CONTRATANTE e o término de atendimento dar-se-á com a disponibilidade do uso do ponto da rede interna em perfeitas condições de funcionamento no local onde o mesmo foi alterado (Ordem de Serviço - OS devidamente assinada pela unidade);



- 4.5.16. Na abertura de chamados técnicos, serão fornecidas informações, como necessidade de mudança, de onde para onde, posição do ponto com a desativação e ativação e cabeamento, local do órgão, nome do responsável pela solicitação do serviço e tudo mais necessário para agilidade do atendimento;
- 4.5.17. O serviço de remanejamento com desativação e ativação ao causar uma modificação no cabeamento de rede interna como, por exemplo, alteração de layout, a CONTRATADA terá 15 (quinze) dias úteis para entregar a CONTRATANTE o desenho, *As Built* referente à parte afetada;
- 4.5.18. Remanejamento de pontos de rede lógica e telefonia dentro do *rack* de distribuição: troca de portas nos *switches* ou *patch panel* sem necessidade de organização do *rack* ou manutenção nos mesmo;

4.6. ORGANIZAÇÃO DE RACKS

A organização de *racks* existentes consiste na realização de arrumação de todo o cabeamento metálico e óptico de entrada e saída dos *racks* e todos os seus componentes das redes internas, inclusive o painel e o equipamento *switch*, com a finalidade de prevenção do funcionamento e operacionalidade do ponto existente sem alterar os serviços prestados por estes pontos de rede e quando necessário, a manutenção do armário metálico. Para tanto a CONTRATADA deverá prover:

- 4.6.1. As atividades de limpeza, manutenção, arrumação e identificação são executadas em regime de baixa urgência, em decorrência de prevenção de operacionalização da rede interna nos serviços já prestados pelos pontos de rede interna;
- 4.6.2. As atividades de organização de rack precisarão ser concluídas dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos estabelecidos na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4: Organização de Rack	
Tipo do Rack	SLA Máximo para Organização
Até 24 Us	5 dias
Acima de 24 Us	7 dias

- 4.6.3. Os períodos de atendimento para organização de rack referenciados na tabela acima, dar-se-ão do seguinte modo:
- 4.6.4. Após a limpeza e arrumação do cabeamento com velcro, os pontos ópticos e metálicos deverão ser identificados com novas etiquetas apropriadas;
- 4.6.5. São serviços de organização de *rack*:
- 4.6.5.1. Limpeza e manutenção do *rack* e seus componentes (*painel* e *switch*);
- 4.6.5.2. Reorganização do cabeamento com utilização de velcro (feixes de 12 ou 24 cabos);
- 4.6.5.3. Retirada de etiquetas desgastadas e impróprias;
- 4.6.5.4. Organização dos cordões metálicos e ópticos;
- 4.6.5.5. Identificação de todos os pontos e componentes com novas etiquetas;
- 4.6.5.6. Atualização do *bayfase* do *rack*;
- 4.6.6. A CONTRATANTE solicitará serviços de organização de *rack* através de abertura de chamado de organização de *rack*;
- 4.6.7. A CONTRATADA deverá atender aos chamados para organizar o *rack* e efetuar a limpeza



za/arrumação/reidentificação dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos estabelecidos na Tabela 4. Estes *Service Level Agreement* - SLAs serão contados com base nos horários de abertura e de encerramento dos chamados de organização de *rack*;

- 4.6.8. Emitir parecer sobre os serviços propostos e executados na organização do *rack* do cabeamento de rede interna;
- 4.6.9. As atividades de organização de *rack* deverão ser realizadas de forma totalmente independente de serviços de manutenção corretiva que estejam em andamento;
- 4.6.10. As atividades de manutenção corretiva terão maior prioridade em comparação com as atividades de organização de *rack*, ficando a critério da CONTRATANTE a ação a ser tomada;
- 4.6.11. A CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE o planejamento das atividades de organização de *rack* e os procedimentos e técnicas a serem utilizados em cada caso;
- 4.6.12. Deverá manter em perfeito estado de operação os serviços e materiais, deste modo a CONTRATADA deve cumprir os seguintes procedimentos:
- 4.6.13. A organização de *rack* e seus componentes deste instrumento serão realizados sempre que solicitada pelo CONTRATANTE por meio da abertura de chamado técnico à CONTRATADA via telefone, *e-mail*, ferramenta *web* ou *app*;
- 4.6.14. Um chamado técnico somente poderá ser fechado após a confirmação do responsável do local da CONTRATANTE e o término de atendimento dar-se-á com a confirmação da disponibilidade do uso do ponto da rede interna em perfeitas condições de funcionamento no local onde o mesmo foi organizado;
- 4.6.15. Na abertura de chamados técnicos, serão fornecidas informações, como necessidade de organização e desativação e ativação dos pontos no painel, quantidade de painéis de distribuição e ativos de rede, tipo e posição do *rack*, local do órgão, nome do responsável pela solicitação do serviço e tudo mais necessário para agilidade do atendimento;
- 4.6.16. A organização de *rack* ao causar uma modificação no plano de face (*bayfase*) do *rack* como, por exemplo, alteração de posição em Us de componentes, a CONTRATADA terá 15 (quinze) dias úteis para entregar a CONTRATANTE o desenho do *bayfase*, *As Built* referente ao *rack*;

4.7. ORGANIZAÇÃO DE PONTOS

A organização de pontos existentes consiste na necessidade de realização de desconectorização e reconectorização, quando da necessidade de arrumação do cabeamento metálico, óptico ou elétrico de entrada e saída dos *racks* ou quadros de energia e todos os seus componentes das redes internas, com a finalidade de prevenção do funcionamento e interoperabilidade do ponto existente sem alterar os serviços prestados por estes pontos de rede. Para tanto a CONTRATADA deverá prover:

- 4.7.1. As atividades de desconectorização, limpeza, arrumação e identificação e reconectorização são executadas em regime de baixa urgência, em



decorrência de prevenção de operacionalização da rede interna nos serviços já prestados pelos pontos de rede interna;

- 4.7.2. As atividades de Organização de Pontos precisarão ser concluídas dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos estabelecidos na Tabela 5, a seguir:

Tabela 5: Organização de Pontos	
Tipo do Ponto	SLA Máximo para Organização
Pontos de Rede e Tomadas – até 24 Pontos	5 dias
Interligações Ópticas – até 24 Fusões	7 dias

- 4.7.3. Os períodos de atendimento para organização de pontos referenciados na tabela acima, dar-se-ão do seguinte modo:
- 4.7.4. Após a desconectorização, limpeza e arrumação do cabeamento com velcro, os pontos ópticos e metálicos deverão ser identificados com novas etiquetas apropriadas e reconectorizados, bem como os pontos de energia elétrica;
- 4.7.5. A CONTRATANTE solicitará serviços de organização por ponto através de abertura de chamado de organização de pontos;
- 4.7.6. A CONTRATADA deverá atender aos chamados para organizar os pontos e efetuar a desconectorização / limpeza / arrumação / reidentificação / reconectorização dentro dos *Service Level Agreement* - SLAs máximos estabelecidos na Tabela 5. Estes *Service Level Agreement* - SLAs serão contados com base nos horários de abertura e de encerramento dos chamados de organização de pontos;
- 4.7.7. Emitir parecer sobre os serviços propostos e executados na organização dos pontos do cabeamento de rede interna;
- 4.7.8. As atividades de organização de pontos deverão ser realizadas de forma totalmente independente de serviços de manutenção corretiva que estejam em andamento;
- 4.7.9. As atividades de manutenção corretiva terão maior prioridade em comparação com as atividades de organização de pontos, ficando a critério da CONTRATANTE a ação a ser tomada;
- 4.7.10. A CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE o planejamento das atividades de organização de pontos e os procedimentos e técnicas a serem utilizados em cada caso;
- 4.7.11. Deverá manter em perfeito estado de operação os serviços e materiais, deste modo a CONTRATADA deve cumprir os seguintes procedimentos:
- 4.7.12. A organização de pontos e seus componentes deste instrumento será realizada sempre que solicitada pelo CONTRATANTE por meio da abertura de chamado técnico à CONTRATADA via telefone, e-mail ou internet;
- 4.7.13. Um chamado técnico somente poderá ser fechado após a confirmação do respon-



sável do local da CONTRATANTE e o término de atendimento dar-se-á com a confirmação da disponibilidade do uso do ponto da rede interna em perfeitas condições de funcionamento no local onde o mesmo foi organizado;

- 4.7.14. Na abertura de chamados técnicos, serão fornecidas informações, como necessidade de organização, quantidade de pontos e ativos de rede, tipo e posição, local do órgão, nome do responsável pela solicitação do serviço e tudo mais necessário para agilidade do atendimento;
- 4.7.15. A organização de pontos ao causar uma modificação no plano de face (*bayfase*) do *rack* ou quadro de energia, como, por exemplo, alteração de posição em Us de componentes, a CONTRATADA terá 15 (quinze) dias úteis para entregar a CONTRATANTE o desenho do *bayfase*, *As Built* referente aos pontos.

4.8. INSTALAÇÃO

A instalação consiste na realização de novo cabeamento metálico, óptico e de energia e todos os seus componentes das redes internas, com a finalidade de atender nova demanda, construir rede interna, ampliar a rede interna ou efetuar a modernização da rede interna existente, devido à necessidade de melhoria da performance para novas funcionalidades e aplicações. Para tanto a CONTRATADA deverá prover:

- 4.8.1. Estes serviços serão executados pela CONTRATADA à CONTRATANTE por demanda, mediante ordens de serviços específicas emitidas pela CONTRATANTE e devidamente protocoladas pela CONTRATADA, com indicação de cada localidade onde os serviços serão executados. A CONTRATADA deverá cumprir o prazo estabelecido para sua conclusão conforme Tabela 6;
- 4.8.2. A CONTRATADA deverá restringir-se a executar os serviços constantes das ordens de serviços, e não acatar demandas de usuários ou terceiros. Alterações na forma e escopo de execução das ordens de serviços deverão ser sempre submetidas e aprovadas pela equipe técnica da CONTRATANTE;
- 4.8.3. Os serviços serão prestados, preferencialmente, no horário das 8h00 às 18h00, de segunda-feira à sexta-feira, porém em virtude de suas necessidades, a CONTRATANTE se reserva o direito de solicitar os serviços nos horários que melhor lhe convier, inclusive feriados, sábados, domingos e horário noturno das 18h00 às 8h00 do dia subsequente;
- 4.8.4. Cabe à CONTRATADA respeitar o horário de funcionamento de cada local, onde os serviços são prestados. Na impossibilidade do serviço ser concluído no período de funcionamento, o mesmo deverá reiniciar, impreterivelmente, no primeiro dia útil subsequente;
- 4.8.5. A CONTRATADA deverá comunicar e documentar imediatamente à CONTRATANTE, de quaisquer dificuldades que comprometam a execução dos serviços previamente definidos;
- 4.8.6. A CONTRATADA fornecerá, quando solicitado pela CONTRATANTE, os materiais e serviços constantes do Item 15 - Tabela de Quantidade Estimada de Serviços e Materiais e providenciará toda logística de entrega e transporte dos mesmos até os locais onde serão executados os serviços;
- 4.8.7. O que trata o subitem acima se entende por equivalente o material que tem a mesma função, qualidade e o mesmo desempenho técnico e tecnológico. As solicitações deverão ser feitas em tempo hábil para que não venha prejudicar o andamento dos serviços e não dar causa às possíveis prorrogações de prazo. As alterações só serão realizadas após aprovação da CONTRATANTE;



- 4.8.8. A CONTRATANTE poderá solicitar, a qualquer tempo, amostras e catálogos dos materiais que serão utilizados na execução dos serviços, e a CONTRATADA deverá disponibilizar os mesmos, em tempo hábil, para verificação e aceite;
- 4.8.9. Caberá exclusivamente à CONTRATADA a responsabilidade pela entrega e descarregamento dos materiais nos locais de serviços e a devida guarda adequada em local previamente acordado com o responsável do local;
- 4.8.10. Caberá exclusivamente à CONTRATADA o fornecimento de transporte adequado à equipe técnica e seus equipamentos de segurança Equipamento de Proteção Individual (EPI), tais como escadas, malas de ferramentas, equipamentos de segurança e testes entre outros, bem como respectivo condutor devidamente habilitado;
- 4.8.11. A CONTRATANTE tem interesse que a CONTRATADA siga, tanto na compra dos materiais, quanto na execução dos serviços, preceitos de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC Verde, sustentabilidade, contribuindo para a economia de energia, a reciclagem de materiais descartados e processos certificados pelas normas exigidas a seguir:
- 4.8.11.1. ISO 9001 - 2015; 4.8.11.2. 14001 – 2015;
- 4.8.11.3. NBR 14565; NBR 16264
- 4.8.12. A CONTRATADA deverá providenciar a RETIRADA DO CABEAMENTO INUTILIZADO. As exigências aqui apresentadas se justificam no cenário atual de reutilização do cobre, pois alguns problemas são encontrados como: emissão de gases tóxicos pela queima de resíduos plásticos e pelo processo de metalurgia do cobre, deposição de PVC e PE (polietileno) em aterros sanitários, alto custo ambiental dos processos metalúrgicos que demandam grande quantidade de energia;
- 4.8.13. A CONTRATADA será responsável pela retirada de todo o sistema de cabeamento metálico atual em caso de substituições de cabos antigos a ser inutilizado com a ativação da nova rede estruturada. Essa retirada deverá ser feita em conjunto entre a CONTRATADA e o fabricante da nova solução de cabeamento que cuidarão desde a retirada dos materiais até a reciclagem, com o objetivo de preservar o meio ambiente e racionalizar a utilização de recursos não renováveis através do tratamento de resíduos provenientes do descarte de produtos de cabeamento estruturado;
- 4.8.14. Os processos de tratamento de resíduos plásticos, PVC, polietileno, cobre e outros efetuados pelo fabricante da solução de cabeamento deverão ser devidamente autorizados e certificados pelos órgãos com responsabilidade ambiental;
- 4.8.15. Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão atender às especificações técnicas presentes neste Anexo I – Termo de Referência e às normas ABNT de suas aplicações, bem como certificados pelo INMETRO, ANATEL e A-NEEL quando pertinente;
- 4.8.16. São serviços de instalação de rede interna o fornecimento e instalação de infraestrutura física seca, tais como eletrodutos, eletrocalhas, rodapés técnicos, canaletas e seus acessórios de fixação, junção, derivação e terminação;
- 4.8.17. Os materiais de infraestrutura física deverão ser instalados com cuidado, evitando-se a utilização de ferramentas que possam reduzir os seus diâmetros/dimensões;
- 4.8.18. As canalizações da infraestrutura deverão ser instalados em rodapés, paredes, tetos, lajes, conforme a necessidade e padrão de cada localidade;
- 4.8.19. Os materiais de infraestrutura poderão ser cortados a serra, sendo, porém limados para remoção das rebarbas;

duo

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



**CIDADE DE
SÃO PAULO
SAÚDE**

PROCESSO SEI Nº 6018.2018/0018116-1

- 4.8.20. As canalizações deverão ser emendados por meio de luvas, emendas retas ou caixas de derivação, fixadas em ambas as extremidades de ligação, as quais deverão ser perfeitamente conectadas para assegurar continuidade da superfície interna da canalização;
- 4.8.21. Nos eletrodutos não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90° a fim de evitar diminuição de seu interior;
- 4.8.22. Deverão ser fixados nas paredes, tetos, divisórias por meio de buchas e parafusos, chumbadores e outros tipos de materiais de fixação que se achem necessários em cada tipo de material de infraestrutura aplicado;
- 4.8.23. Durante o processo de instalação ou quando da remoção da infraestrutura, deverão ser utilizadas apenas ferramentas apropriadas a cada uma das atividades envolvidas na instalação;
- 4.8.24. Após a montagem ou quando da desmontagem da infraestrutura e seus dispositivos de fixação, deverá ser feita a recomposição das superfícies avariadas durante o processo de instalação com o mesmo material de sua composição original quando possível. A conclusão do serviço caracteriza-se pela total remoção do material de infraestrutura e cabeamento, agora obsoletos, instalados e pela recomposição das superfícies avariadas;
- 4.8.25. Em cada trecho da canalização, entre duas caixas ou entre extremidades ou entre extremidade e caixa, poderão ser empregados, no máximo, 2 curvas de 90° ou o seu equivalente até no máximo 180°;
- 4.8.26. As ligações dos eletrodutos com as caixas e quadros deverão ser feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno. Após a instalação dos eletrodutos, os mesmos deverão ser tampados, nas caixas, com papelão ou estopa até o seu efetivo uso final;
- 4.8.27. Só poderão ser abertos os encaixes de derivação das caixas destinados a receber ligações de eletrodutos;
- 4.8.28. Os cabos somente poderão ser lançados após estar totalmente concluída a rede de eletrodutos, eletrocalhas, rodapés e canaletas, terminados assim todos os serviços de construção que possam danificar os mesmos. Antes do lançamento, deverá ser passada uma bucha de estopa através das canalizações, para se retirar a umidade e qualquer outra sujeira ou entupimento;
- 4.8.29. Todos os eletrodutos não utilizados deverão ser providos de arames- guias;
- 4.8.30. A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos apresentando, igualmente, uma ligeira e contínua declividade para as caixas. A fim de não formar cotovelos nas instalações, condutes não devem ser utilizados como curvas sendo sua ação apenas de facilitador do processo de lançamento de cabos;
- 4.8.31. As alturas mínimas das caixas/condutes em relação ao piso acabado deverão ser de 0,30 m ou 0,40 cm acessibilidade, quando não especificada para as tomadas baixas;
- 4.8.32. As diferentes caixas/condutes de uma mesma sala deverão ser perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto;
- 4.8.33. As caixas/condutes deverão ser colocadas em lugares facilmente atingíveis e ser providos de tampas adequadas. As caixas com tomadas deverão ser fe-

chadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos;

- 4.8.34. As caixas de saída para a alimentação de aparelhos poderão ser fechadas pelas placas destinadas à fixação desses aparelhos;
- 4.8.35. As canalizações deverão ser adequadamente fixadas, de modo a constituírem um sistema de boa aparência e de firmeza suficiente para suportar o peso dos condutores e os esforços durante o lançamento dos cabos;
- 4.8.36. Os serviços de cabeamento metálico e óptico de rede consistem desde o lançamento dos cabos nas canalizações de forma organizada, com sua identificação em todo o percurso, até suas conexões RJ45 fêmea nas caixas de terminações das áreas de trabalho ou pontos de equipamentos a serem conectados à rede interna, bem como na outra extremidade às conexões nos patch panels dos armários (racks) de Telecom que devem ter caixa de passagem de 40x40 cm acima da instalação no forro;
- 4.8.37. As montagens dos racks assim como os demais componentes abrangem seu transporte até o local, descarregamento, desembalagem e tudo mais necessário a perfeita operacionalização do sistema da rede interna;
- 4.8.38. Durante a montagem dos racks deverão ser acomodadas folgas dos cabos ópticos e metálicos em caixas de alumínio ou latão (quando solicitado);
- 4.8.39. A execução da rede interna metálica ou óptica consideram os seguintes serviços além dos lançamentos dos cabos e suas conexões:
- 4.8.40. Instalação de racks com suas guias verticais, guias horizontais, calha de tomadas, distribuidores metálicos, distribuidores ópticos, ventiladores de teto, caixa de passagem de 40x40 cm no limite do local de instalação, organização do cabeamento unicamente com velcros, identificação dos pontos com etiquetas adesivas em todas as terminações, bem como nos cordões de manobra e conexões;
- 4.8.41. Instalação de painel de voz, pranchões de telefonia para espelhamento de ramais e estruturação da rede interna através de blocos de conexões e prumadas de cabeamento telefônico estruturado;
- 4.8.42. Os serviços de elétrica para energização das áreas de trabalho dos pontos de rede e racks de Telecom compreenderão além do lançamentos dos cabos de energia (F/N/T), execução da tomada elétrica 10A para áreas de trabalho ou racks e 20A para impressoras e outros equipamentos de maior porte;
- 4.8.43. As tomadas de energia de racks e impressoras deverão possuir circuitos independentes nos quadros de distribuição de energia;
- 4.8.44. Os quadros de distribuição de energia quando necessários para novos pontos da rede interna deverão ter sua instalação completa, com barramentos de fase, neutro e terra, terminais de compreensão do tipo olhal ou agulha para as pontas dos cabos de energia, disjuntores ante surtos, identificação dos circuitos e disjuntores, além de sua interligação/prumada ao quadro de distribuição geral do local;
- 4.8.45. Será considerada a utilização de quadros e circuitos elétricos existentes nos locais desde que verificada a disponibilidade de demanda de carga e perfeito uso do mesmo dentro das instalações das redes internas;
- 4.8.46. A CONTRATADA deverá obedecer aos seguintes *Service Level Agreement - SLAs* máximos estabelecidos na Tabela 6, contados à partir do recebimento da ordem de serviço, para concluir os serviços de instalação de pontos:



Tabela 6: Instalação de Pontos	
Tipo do Ponto	SLA Máximo para Instalação
Pontos de Rede e Tomadas – até 15 Pontos	7 dias
Pontos de Rede e Tomadas – até 30 Pontos	15 dias
Pontos de Rede e Tomadas – até 60 Pontos	22 dias
Pontos de Rede e Tomadas – acima 60 Pontos	A definir (*)

(*) O *Service Level Agreement* - SLA será definido pela CONTRATANTE em comum acordo com a CONTRATADA.

4.9. SITE SURVEY

A elaboração do *site survey* de rede interna compreende todos os passos necessários para o levantamento das necessidades, elaboração dos relatórios técnicos de rede lógica (metálica ou óptica) e de energização de pontos para apresentação à CONTRATANTE e sua impressão, para que o *site survey* passe a fazer parte integrante da documentação da rede interna, dentro do escopo do presente Termo de Referência. Para o serviço de elaboração de *Site Survey's*, estão inclusas as seguintes atividades:

- 4.9.1. A CONTRATADA deverá realizar levantamento, nas dependências da CONTRATANTE ou no órgão onde será projetada a rede. Esse levantamento visa analisar a infraestrutura atual, topologia de rede lógica, a disposição dos pontos e qualquer outro ponto importante para a elaboração completa do *site survey*;
- 4.9.2. A CONTRATADA deverá realizar planejamento e desenho da infraestrutura necessária para o sistema de cabeamento de rede interna e disponibilizar web no formato PDF;
- 4.9.3. A CONTRATADA deverá realizar planejamento e desenho dos pontos de rede lógica e tomadas elétricas e disponibilizar web no formato PDF ou DWG;
- 4.9.4. A CONTRATADA deverá validar o *site survey* com a CONTRATANTE através de exposição dos croquis, plantas baixas, relatórios técnicos e reuniões e disponibilizar web no formato PDF ou DWG;
- 4.9.5. A CONTRATADA deverá disponibilizar para *download* e consulta todos os documentos, plantas baixas, croquis, relatórios técnicos e solicitações para a CONTRATANTE;
- 4.9.6. Quando solicitada a elaboração de um *site survey*, a CONTRATADA deverá disponibilizar no site o cronograma com as atividades supracitadas dentro de 5 (cinco) dias, informando a data de agendamento do *site survey*, bem como a disponibilização do relatório do *site survey*, que não poderá exceder 5 (cinco) dias de sua realização;
- 4.9.7. Os desenhos, croquis, plantas baixas, memorial descritivo que fazem parte do *site survey* devem seguir as melhores práticas de acordo com Normas Nacionais, ABNT e Internacionais;



- 4.9.8. As nomenclaturas e identificação de pontos deve seguir o padrão do órgão ou padrão proposto pela CONTRATADA, desde que seja previamente autorizada pela CONTRATANTE;
- 4.9.9. No relatório de *site survey* devem ser disponibilizadas plantas, diagramas, memorial descritivo e lista de materiais e serviços compatíveis com os especificados neste Anexo I – Termo de Referência;
- 4.9.10. A quantidade de *site survey's* especificada na planilha orçamentária foi estabelecida adotando como unidade mínima de 24 (vinte e quatro) e máxima de 96 (noventa e seis) pontos por *site survey*. Dessa maneira, para solicitação de *site survey*, a CONTRATANTE irá estimar a quantidade de pontos de sua demanda, a fim de equalizar dimensionamento e tempo para sua realização.

4.10. SISTEMA DE ATERRAMENTO

- 4.10.1. O subsistema de aterramento sempre que solicitado, deverá ser constituído por hastes pontuais de cobre nu do tipo cooperweld de diâmetro de 5/8", comprimento de no mínimo 2,40m, aterradas em locais mais próximos ao quadro específico para alimentação das tomadas elétricas ou racks de Telecom;
- 4.10.2. As hastes deverão estar interligadas entre si através de conectores do tipo split bold e cordoalhas de no mínimo 10mm² sob a terra devidamente envelopadas e cabo de cobre flexível em PVC de no mínimo 6 mm² até os barramentos dos quadros ou racks a serem aterrados;
- 4.10.3. Após a instalação do aterramento deverá ser feita uma leitura de impedância para aferimento do aterramento. Essa impedância deve ser menor que 10 ohms. Deverá ser providenciado um laudo técnico sobre o sistema de aterramento pelo engenheiro eletricitista (coordenador técnico da CONTRATADA), contendo o certificado de aferição do equipamento, a metodologia utilizada e o valor medido (engenheiro deverá ter o registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA devidamente recolhido para fornecimento e validação do laudo);

4.11. TESTES DOS PONTOS INSTALADOS

- 4.11.1. Os testes de aceitação em campo do sistema óptico e metálico da rede interna deverão ser realizados pelo executor deste Contrato, com o acompanhamento da CONTRATANTE, segundo procedimentos contidos na documentação técnica preparada pelo executor e submetidos à aprovação da CONTRATANTE;
- 4.11.2. Os instrumentos necessários para a execução dos testes em campo, como o *Optical time-domain reflectometer* - OTDR e o certificador de cabeamento metálico, por exemplo, deverão ser providos pelo executor dos serviços;
- 4.11.3. Os procedimentos de teste de aceitação da rede interna do cabo óptico deverão conter, no mínimo, os seguintes pontos:
- 4.11.3.1. Teste de atenuação;
- 4.11.3.2. Verificação da instalação;
- 4.11.3.3. Verificar o perfeito desempenho das fibras com o *Optical time-domain reflectometer* - OTDR;
- 4.11.3.4. Testes de enlace: para avaliar a integridade das fibras, se há inversão de fibras, fibras quebradas ou fibras trincadas e a atenuação causada por emendas, conectores e pela distância;



- 4.11.3.5. Teste de potência óptica: para verificar a diferença da potência emitida e da recebida;
- 4.11.4. Todos os testes deverão ser feitos em todas as fibras conectadas ao DIO nos dois sentidos, do ponto A para o ponto B e vice-versa;
- 4.11.5. Todos os testes deverão ser executados na janela 1310 nm, 1490nm e 1550 nm, devendo ser gravados em mídia eletrônica, identificando perfeitamente o número da fibra, a rota de A para B e a rota de B para A. Esses dados devem ser apresentados em forma de relatório, a fim de espelhar as medidas efetuadas em campo de forma clara e concisa que os testes e as respectivas evidências sejam registradas e armazenadas no Sistema de Gestão de Chamados/Ordens de Serviço da CONTRATADA, de forma que a CONTRATANTE possa a qualquer tempo acessar, consultar e/ou validar seu conteúdo.
- 4.11.6. Os testes de certificação de rede lógica de todos os pontos instalados deverão ser apresentados relatórios com no mínimo, os seguintes parâmetros:
- 4.11.6.1. Pinagem (*wire map*);
- 4.11.6.2. Comprimento, next (*near-end crosstalk*);
- 4.11.6.3. Atenuação (*insertion loss, psnext, elfext, pselfext, return loss, propagation delay, delay skew*);

4.12. AS BUILT

- 4.12.1. Deverá ser seguida uma padronização para a execução do documento de conclusão da instalação definitiva *As Built*, Sendo que todas as informações abaixo deverão estar disponíveis e acessíveis no Sistema de Gestão de Chamados/Ordens de Serviço da CONTRATADA;
- 4.12.2. O documento de *As Built* deverá abranger, no mínimo:
- 4.12.3. Relação de todos os materiais instalados;
- 4.12.4. *Layout* da instalação (incluindo todos os componentes);
- 4.12.5. *Layout* de todos os encaminhamentos dos cabos;
- 4.12.6. Desenhos de fixação e montagem mecânica, estruturas, quadros, *racks* e acessórios (se necessário com perspectivas);
- 4.12.7. Detalhes de passagem dos cabos de interligação;
- 4.12.8. Planilha de controle de/para de encaminhamentos dos cabos internos;
- 4.12.9. Diagrama de interligação do sistema;
- 4.12.10. Ocupação dos distribuidores internos;
- 4.12.11. Disponibilidade das imagens pós-atividades.

5. CALL CENTER

Para a abertura de chamados de atendimento técnico a CONTRATADA deverá possuir um *Call Center* com *software* e sistema de registro de abertura de chamados para o tipo "0800",



e-mail, internet, *web* ou *app* para que a equipe técnica da CONTRATANTE efetue as aberturas de chamados para atendimento das manutenções;

- 5.1. Sistema de Gestão de Chamados/Ordens de Serviço através de *Call Center*, sistema em plataforma *Web* e aplicativo móvel - *app*, disponibilizando no mínimo os relatórios abaixo relacionados, considerando que todos eles devem possuir filtros de pesquisa, por período, região, supervisão, unidade, número da Ordem de Serviço - OS, tipo do chamado, tipo do serviço e solução, se aplicável.
- 5.2. Quantidade de chamados abertos / em atendimento / finalizados;
- 5.3. Quantidade de chamados aberto por região e ou segmentos da CONTRATANTE;
- 5.4. Tipo dos problemas / motivos encontrados nos atendimentos;
- 5.5. Gráfico das unidades mais críticas, ou seja, mais atendidas no (mês, trimestre, semestre, ano) e por tipo de problema;
- 5.6. Quantidade de chamados atendidos dentro e fora do prazo de *Service Level Agreement* - SLA. Os tempos de *Service Level Agreement* - SLA de todos os serviços somente serão aceitos quando fechados em tempo real na ferramenta *WEB* de chamados e consultas de atendimentos;
- 5.7. Quantidade de chamados improdutivo;
- 5.8. Tempo médio em atendimento por tipo de manutenção;
- 5.9. Ferramenta web de consulta dos chamados em abertos, atendidos ou planejados e fechados, relatórios semanais, quinzenais, mensais ou na periodicidade solicitada pelo contratante, quando a CONTRATANTE solicitar com acesso online;
- 5.10. Disponibilizar interface que permita a extração das informações dos chamados de forma dinâmica, permitindo a aplicação dos filtros por período (início e fim), região, supervisão, unidade, número da OS, tipo do chamado, tipo do serviço e solução, no formato de relatório ou extração de dado (.csv ou .xls)

6. DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços, deverão ser novos e sem uso. Os materiais de conectividade de rede lógica metálica e óptica (cabos UTP categoria 5e ou 6, conectores RJ45, patch panel, cabos ópticos, DIO's e patch cords ópticos e UTP) a serem empregados na execução dos serviços, devem ser de um único fabricante de acordo com normas ABNT, ANEEL, ANATEL, que deverá apresentar programa de garantia estendida, que será de no mínimo de 20 (vinte) anos de acordo com a política adotada pelo fabricante, e atender as especificações mínimas contidas neste Termo de Referência;

6.1 CABO U/UTP – CATEGORIA 5e

- 6.1.1 Possuir certificado de performance elétrica (*VERIFIED*) pela ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 5e impresso na capa externa;
- 6.1.2 Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- 6.1.3 O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;



- 6.1.4 Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte;
- 6.1.5 Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
- 6.1.5.1 Par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
 - 6.1.5.2 Par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
 - 6.1.5.3 Par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
 - 6.1.5.4 Par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco;
- 6.1.6 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos;
- 6.1.7 Possuir preferencialmente o Selo Verde de Qualidade Ambiental aplicado para cabos de telemática;
- 6.1.8 Deverá possuir também na capa externa gravação sequencial métrica decrescente a partir de 305m que permita o reconhecimento imediato pela capa, do comprimento de cabo residual dentro da caixa e fornecido preferencialmente na cor azul;
- 6.1.9 Ser composto por condutores de cobre sólido;
- 6.1.10 Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- 6.1.11 Deverão ser apresentados através de catálogo ou proposta técnica do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de atenuação (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACRF(dB), para frequências de 100, 200 e 350 MHz;
- 6.1.12 O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001.
- 6.2 CONECTOR RJ-45 FÊMEA - CATEGORIA 5e**
- 6.2.1 Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;
- 6.2.2 Possuir Certificação ETL VERIFIED;
- 6.2.3 Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- 6.2.4 Possuir protetores traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), de ícones de identificação;
- 6.2.5 Possuir vias de contato RJ45 produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27 μm de ouro;
- 6.2.6 Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores: branco, bege, cinza, vermelho, azul, amarelo, marrom, laranja, verde e preto;
- 6.2.7 O keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2;
- 6.2.8 Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 5e;
- 6.2.9 Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) em material bronze fosforoso e estanhado para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de



22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo em 90 ou 180 graus;

- 6.2.10 O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea;
- 6.2.11 Possuir acessório para proteção do contato IDC e manutenção do cabo crimpado;
- 6.2.12 Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- 6.2.13 Possibilitar o perfeito acoplamento com a tomada para conexão do RJ – 45 fêmea, uma e duas posições, e com os espelhos para conexão do RJ – 45 fêmea de duas, quatro e seis posições;
- 6.2.14 Identificação do conector como categoria 5e, gravado na parte frontal do conector;
- 6.2.15 Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- 6.2.16 Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;
- 6.2.17 O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a Diretiva RoHS;
- 6.2.18 Possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório;
- 6.2.19 O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001.

6.3 PATCH CORD - CATEGORIA 5e

- 6.3.1 Patch Cord para interligação entre a "tomada lógica" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
- 6.3.2 Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;
- 6.3.3 Possui Certificação UL ou ETL LISTED.;
- 6.3.4 Possuir Certificação ETL VERIFIED (Componente testado e verificado);
- 6.3.5 O cabo deverá atender à diretiva ROHS;
- 6.3.6 Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- 6.3.7 Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- 6.3.8 Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores: branco, bege, cinza, vermelho, azul, amarelo, marrom, laranja, verde e preto;
- 6.3.9 O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP (*Unshielded Twisted Pair*), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 5e - com capa termoplástica (boot) envolvendo os conectores nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), deve



atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 5e, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27 μ m de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

- 6.3.10 Possuir classe de flamabilidade LSZH;
- 6.3.11 Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 5e;
- 6.3.12 O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO

6.4 PATCH PANEL - CATEGORIA 5e

- 6.4.1 Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;
- 6.4.2 Possuir Certificação ETL VERIFIED;
- 6.4.3 O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a Diretiva RoHS;
- 6.4.4 Painel frontal em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- 6.4.5 Apresentar largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E e altura de 1 U ou 44 mm;
- 6.4.6 Ser disponibilizado em 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);
- 6.4.7 Exceder a ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 5e, ter corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27 μ m de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- 6.4.8 Identificação do fabricante no corpo do produto;
- 6.4.9 Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A;
- 6.4.10 Fornecido de fábrica com ícones de identificação;
- 6.4.11 Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- 6.4.12 Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (cintas de amarração);
- 6.4.13 Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- 6.4.14 Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com termina-

duj

ruca

[Handwritten signature]



ções 110 DC;

- 6.4.15 Ser fornecido em módulos de 8 ou 6 posições;
- 6.4.16 Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI/TIA/EIA- 568-C.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta;
- 6.5 O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISSO **CA-BO U/UTP - CATEGORIA 6**
- 6.5.1 Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 CATEGORIA 6 e ISO/IEC 11801 bem como certificado de flamabilidade (UL LISTED ou ETL LISTED) no mínimo LSZH;
- 6.5.2 Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- 6.5.3 O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- 6.5.4 Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte;
- 6.5.5 Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
- 6.5.5.1 par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
 - 6.5.5.2 par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
 - 6.5.5.3 par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
 - 6.5.5.4 par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco;
- 6.5.6 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos;
- 6.5.7 Possuir preferencialmente o Selo Verde de Qualidade Ambiental aplicado para cabos de telemática;
- 6.5.8 O cabo deverá ser fornecido em bobinas do tipo carretel em uma caixa com capa externa preferencialmente na cor vermelha;
- 6.5.9 Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz;
- 6.5.10 O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001.
- 6.6 CONECTOR RJ-45 FÊMEA - CATEGORIA 6**
- 6.6.1 Possuir Certificação UL ou ETL LISTED e ETL VERIFIED;
- 6.6.2 Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- 6.6.3 Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- 6.6.4 Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;



**CIDADE DE
SÃO PAULO
SAÚDE**

PROCESSO SEI Nº 6018.2018/0018116-1

- 6.6.5 Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- 6.6.6 Deverá ser fornecido na cor branca ou bege;
- 6.6.7 O keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2;
- 6.6.8 Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo de 90° ou 180° graus com o mesmo conector;
- 6.6.9 O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea;
- 6.6.10 Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- 6.6.11 Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- 6.6.12 Identificação do conector como Categoria 6 (CAT 6) gravado na parte frontal do conector;
- 6.6.13 Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6;
- 6.6.14 O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS;
- 6.6.15 O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificado ISO 9001 e ISO 14001.

6.7 PATCH CORD - CATEGORIA 6

- 6.7.1 Patch Cord para interligação entre a "tomada lógica" e a "estação de trabalho" (3 metros) ou para manobra na Sala de Telecomunicações (1,5 metros);
- 6.7.2 Possui Certificação UL ou ETL LISTED e ETL VERIFIED;
- 6.7.3 Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível conforme classe de flamabilidade e do cordão de manobra;
- 6.7.4 Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS;
- 6.7.5 Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte E-TL;
- 6.7.6 Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- 6.7.7 O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (*Unshielded Twisted Pair*), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em material não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias



de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

- 6.7.8 Deve possuir classe de flamabilidade LSZH;
- 6.7.9 O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 categoria 6 (*stranded cable*);
- 6.7.10 Deve possuir capa protetora (*boot*) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- 6.7.11 Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
- 6.7.12 Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6;
- 6.7.13 O fabricante preferencialmente deverá possuir certificado ISO 9001 e ISO 14001.

6.8 PATCH PANEL - CATEGORIA 6

- 6.8.1 Deverá possuir 24 (vinte e quatro) conectores RJ-45 fêmea Cat.6 destinados à conexão do conector RJ-45 macho, padrão IDC apropriado para condutores de 22-24 AWG;
- 6.8.2 Deverá ser construído com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0) com reforço ou construídos em placas de alumínio para montagem em racks com acabamento com pintura de alta resistência na cor preta;
- 6.8.3 Painel frontal em plástico com porta etiquetas para identificação;
- 6.8.4 As vias de contato deverão ser produzidas em bronze fosforoso ou cobre-berílio com revestimento de níquel com camadas de ouro;
- 6.8.5 Terminais de conexão IDC em bronze fosforoso estanhado ou niquelado;
- 6.8.6 Deve apresentar largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA- 310D e altura de 1U ou 44,5 mm;
- 6.8.7 Padrão de pinagem T-568A ou T-568B;
- 6.8.8 Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação para instalação direta em racks de padrão 19";
- 6.8.9 Deve ser fornecido com guia traseiro;
- 6.8.10 Deve ser fornecido com ícones de identificação em duas cores;
- 6.8.11 A solução completa para Categoria 6 deverá superar os requisitos para redes 1Gigabit sobre cabos metálicos para a aplicação em sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, deverá exceder os requisitos da norma TIA/EIA 568-B.2-1 para CAT.6;
- 6.8.12 Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6;



6.8.13 O fabricante preferencialmente deverá possuir certificado ISO 9001 e ISO 14001.

6.9 CABO ÓPTICO INTERNO/EXTERNO MULTIMODO OM3

6.9.1 O cabo óptico deverá ter características para aplicações em sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus, entre prédios, que exijam interligações ópticas externas e também em instalações internas, em *backbones* de interligações verticais entre armários de distribuição principal e de andares ou mesmo para atendimento às áreas de trabalho em sistemas FTTD (Fiber To The Desk);

6.9.2 O cabo óptico deverá:

6.9.2.1 Permitir aplicação em ambiente externo e interno, com construção do tipo "tight", composto por fibras ópticas multimodo com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900 μ m), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno e externo na cor preta;

6.9.2.2 Ser constituído por fibras multimodo 50/125 μ m \times 3 μ m, proof-test 100Kpsi;

6.9.2.3 Apresentar Certificação ETL (OFNR) e certificação Anatel;

6.9.2.4 Apresentar atenuação máxima de 3 dB/km em 850 μ m e 1 dB/km em 1300 μ m;

6.9.2.5 Apresentar largura de banda de 2000 MHz.Km em 0850 μ m e em 500 μ m;

6.9.2.6 Ser totalmente dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas;

6.9.2.7 Possuir resistência à umidade, fungos, intempéries e ação solar (proteção UV);

6.9.2.8 Possuir resistência à tração durante a instalação de 185Kgf;

6.9.2.9 Temperatura de operação de -20 a 65 graus, comprovada através do teste de ciclo térmico;

6.9.2.10 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI) e número da certificação ANATEL;

6.9.2.11 Aplicação em sistemas de cabeamento *intrabuilding* e *interbuilding*, segundo as normas ANSI EIA/TIA 568B e ANSI EIA/TIA 568-C.3;

6.9.2.12 O fabricante deste cabo óptico preferencialmente deverá possuir certificação I

6.10 CORDÃO ÓPTICO MULTIMODO OM3 50.0 μ m

6.10.1 Os cordões e extensões ópticas deverão possuir características para aplicações em sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.3, para uso interno em cabeamento vertical ou primário em salas ou armários de distribuição principal, ou para cabeamento horizontal ou secundário em salas de Telecomunicações (cross-connect) na função de interligação de distribuidores e bloqueios ópticos com os equipamentos de rede;

6.10.2 Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas multimodo 50/125 μ m (cor amarela), tipo "tight";

6.10.3 Utilizar padrão "zip-cord" de reunião das fibras para diâmetro de 2mm;

6.10.4 A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;

duz;

Luca



- 6.10.5 Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama;
- 6.10.6 As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;
- 6.10.7 Raio mínimo de curvatura aceitável para este cordão óptico duplo é de 50mm;
- 6.10.8 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto, data de fabricação e número da certificação da Anatel;
- 6.10.9 Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST/ FC / SC / MT-RJ e LC;
- 6.10.10 O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos ST / FC / SC / MT-RJ e LC;
- 6.10.11 O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001.

6.11 EXTENSÃO (*Pigtail*) ÓPTICA MULTIMODO OM3

- 6.11.1 Atender aos requisitos mínimos previstos na norma ANSI TIA 568-C.3;
- 6.11.2 Este *pigtail* deverá ser constituído por 2 (duas) fibras ópticas multimodo 50/125 μ m, tipo OM3, de construção "tight", com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC, com diâmetro nominal de 0,9mm e adaptador óptico para atender um canal óptico;
- 6.11.3 Apresentar largura de banda mínima de 2000 MHz.km em 850cm;
- 6.11.4 Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST/FC/SC/MT-RJ/LC;
- 6.11.5 Uma das extremidades deve vir devidamente conectorizada e testada de fábrica;
- 6.11.6 Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;
- 6.11.7 O fabricante deve possuir certificação ANATEL para os conectores ópticos;
- 6.11.8 O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001.

6.12 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO) PARA ATÉ 48 FIBRAS

- 6.12.1 Deve suportar conectores *Small Form Factory*, para até 48 fibras com conectores LC e MT-RJ, até 36 fibras com conector SC e até 24 fibras com outros conectores;
- 6.12.2 Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões óticas;
- 6.12.3 Ser compatível com os adaptadores ópticos (ST, SC, LC Duplex, FC, MT-RJ e E2000);
- 6.12.4 Ser modular permitindo expansão do sistema;
- 6.12.5 Deve possuir placa frontal padronizada, para permitir modularidade com outros produtos da linha;



- 6.12.6 Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19";
- 6.12.7 Deve possuir acessório para adaptar em rack padrão 23" se necessário;
- 6.12.8 Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras para acomodação, as emendas devem ficar internas à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
- 6.12.9 Ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão;
- 6.12.10 Deverá ser fornecido com os adaptadores ópticos;
- 6.12.11 Ser fabricado em aço SAE 1020 com pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos;
- 6.12.12 Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos para facilitar a manutenção/instalação e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack;
- 6.12.13 Deve possuir *kit* para permitir uma melhor ancoragem dos cabos, essa ancoragem deve ser feita no mínimo de 02 formas diferentes;
- 6.12.14 Deve ser compatível com acessório de encaminhamento de excesso de fibras;
- 6.12.15 Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;
- 6.12.16 Os adaptadores ópticos devem ser suportados por uma placa padrão dispostos de 12 em 12 ou de 8 em 8;
- 6.12.17 Deve possuir bandejas de proteção de emendas ópticas (no máximo 2 por distribuidor óptico em caso de fusão óptica);
- 6.12.18 Deve possuir 04 acessos para cabos ópticos traseiros;
- 6.12.19 O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001.

6.13 PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICA

- 6.13.1 Os pontos de terminação serão utilizados para fazer a conexão dos racks de distribuição da rede interna ao rack concentrador do local, e de fato, realizar a terminação da rede fora de sua estrutura com Cordão Óptico para conexão no equipamento ativo da rede;
- 6.13.2 Apresentar a capacidade para terminação de até 2 fibras ópticas por fusão ou uma terminação por conector. Sua estrutura deve ser composta por tampa, base e bandeja;
- 6.13.3 Deve possibilitar a terminação de até 2 cabos de fibras ópticas – 2 emendas em pig-tails ou chegada direta do cabo até o adaptador óptico;
- 6.13.4 Instalação em qualquer superfície plana;
- 6.13.5 Tampa e base feito sem material termoplástico;
- 6.13.6 Raio de curvatura mínimo de 30mm garantido;
- 6.13.7 Possibilitar reserva óptica no interior do produto;
- 6.13.8 O fabricante deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001;

duv

Luca

[Handwritten signature]



6.14 PATCH PANEL DE VOZ 50 PORTAS

- 6.14.1 Os *patch panel* de voz serão utilizados para o sistema de cabeamento estruturado para tráfego de voz, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de Telecomunicação para o serviço de transmissão de voz, Categoria 3;
- 6.14.2 Deve ser fornecido em aço com pintura epóxi, resistente a corrosão e riscos;
- 6.14.3 Ocupar somente 1U no Racks;
- 6.14.4 Composto por 5 módulos de conexão de 10 portas;
- 6.14.5 Largura de 19", conforme requisitos da Norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- 6.14.6 Permitir terminação de condutores sólidos de 22 AWG a 24 AWG;
- 6.14.7 Possuir identificação com número da posição na parte frontal e traseira;
- 6.14.8 Compatibilidade com *patch cords* conectorizados em RJ-11 ou RJ-45;
- 6.14.9 Atender FCC 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- 6.14.10 Ser totalmente compatível com conectores plug RJ11;
- 6.14.11 Permitir o uso de ferramenta *punch-down* na conexão dos condutores nas terminações 110 IDC traseiras;
- 6.14.12 Performance garantida dentro dos limites da Norma EIA/TIA 568 para categoria 3;
- 6.14.13 Deve possuir padrão de pinagem com 2 pares por porta: pinos 3, 4, 5 e 6;
- 6.14.14 Deve atender as especificações das normas EIA/TIA 568 B e seus adendos, ISO/IEC 11801 e NBR 14565;
- 6.14.15 Deve possuir identificação numérica das portas tanto na parte frontal quanto traseira;
- 6.14.16 Deve possuir certificação ETL;
- 6.14.17 Possuir proteção plástica sobre a placa de circuito impresso, garantindo proteção a danos causados por conectorizações indevidas;
- 6.14.18 O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

6.15 RACK DE PAREDE 6 Us

- 6.15.1 Deverá ter largura compatível com o padrão IEC de 19" (482,6mm);
- 6.15.2 Deve possuir altura útil mínima de 6 U's e furação para fixação de equipamentos e acessórios através de porcas gaiola;
- 6.15.3 Deve possuir profundidade mínima de 470 mm;
- 6.15.4 Deve possuir teto preparado para instalação de kit ventiladores e/ou exaustores (duplo) de forma que não ocupem espaço útil dos planos de montagem;



- 6.15.5 Deve possuir porta frontal em acrílico ou vidro transparente com fecho e chave em concordância com a norma IEC3-D;
- 6.15.6 Deve possuir tampas laterais e traseira removíveis com venezianas para ventilação em chapa de aço SAE 1010/1020 com fecho;
- 6.15.7 Deve possuir longarinas verticais confeccionadas em aço com perfurações de ½ em ½ Us e demarcações das unidades de altura, permitindo a instalação de equipamentos de rede e bandejas padrão 19";
- 6.15.8 Deve ser fornecido com espessura mínima de chapa 1.2 mm;
- 6.15.9 O conjunto deverá suportar carga total mínima de 40 Kg distribuídas em sua estrutura;
- 6.15.10 Deverá ser fornecido com o kit de parafuso sextavado e bucha S12 para fixação em parede.

6.16 RACK DE PAREDE 12 Us

- 6.16.1 Deverá ter largura compatível com o padrão IEC de 19" (482,6mm);
- 6.16.2 Deve possuir altura útil mínima de 12 U's e furação para fixação de equipamentos e acessórios através de porcas gaiola;
- 6.16.3 Deve possuir profundidade mínima de 570 mm;
- 6.16.4 Deve possuir teto preparado para instalação de kit ventiladores e/ou exaustores (duplo) de forma que não ocupem espaço útil dos planos de montagem;
- 6.16.5 Deve possuir porta frontal em acrílico ou vidro transparente com fecho e chave em concordância com a norma IEC3-D;
- 6.16.6 Deve possuir tampas laterais e traseira removíveis com venezianas para ventilação em chapa de aço SAE 1010/1020 com fecho;
- 6.16.7 Deve possuir longarinas verticais confeccionadas em aço com perfurações de ½ em ½ Us e demarcações das unidades de altura, permitindo a instalação de equipamentos de rede e bandejas padrão 19";
- 6.16.8 Deve ser fornecido com espessura mínima de chapa 1.2 mm;
- 6.16.9 O conjunto deverá suportar carga total mínima de 60 Kg distribuídas em sua estrutura;
- 6.16.10 Deverá ser fornecido com o *kit* de parafuso sextavado e bucha S12 para fixação em parede.

6.17 RACK DE PISO 24 Us

- 6.17.1 Deverá possuir 4 colunas soldadas ao teto e à base, confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020;
- 6.17.2 Deverá ter largura compatível com o padrão IEC de 19" (482,6mm);
- 6.17.3 Deve possuir altura útil mínima de 24 U's e furação para fixação de equipamentos e



acessórios através de porcas gaiola;

- 6.17.4 Deve possuir profundidade mínima de 570 mm;
- 6.17.5 Deve possuir teto preparado para instalação de *kit* ventiladores e/ou exaustores (dois ou quatro) de forma que não ocupem espaço útil dos planos de montagem;
- 6.17.6 Deve possuir porta frontal em acrílico ou vidro transparente com fecho e chave em concordância com a norma IEC3-D;
- 6.17.7 Deve possuir tampas laterais e traseira embutidas e removíveis, com venezianas para ventilação, em chapa de aço SAE 1010/1020 com fecho;
- 6.17.8 Deve possuir longarinas verticais confeccionadas em aço com perfurações de ½ em ½ Us e demarcações das unidades de altura, permitindo a instalação de equipamentos de rede e bandejas padrão 19", régua elétrica com 8 tomadas padrão NBR 14136;
- 6.17.9 Travessas laterais para sustentação e regulagem das longarinas verticais no sentido da profundidade;
- 6.17.10 Deve ser fornecido com espessura mínima de chapa 1.2 mm;
- 6.17.11 O conjunto deverá suportar carga total mínima de 120 Kg distribuídas em sua estrutura;
- 6.17.12 Possuir base com 4 pés niveladores para regulagem em pisos irregulares, bem como abertura inferior para entrada e saída de cabos;
- 6.17.13 O conjunto deverá suportar carga total mínima de 300 Kg estático distribuídas em sua estrutura;
- 6.18 RACK DE PISO 44 Us**
- 6.18.1 Deverá possuir 4 colunas soldadas ao teto e à base, confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020;
- 6.18.2 Deverá ter largura compatível com o padrão IEC de 19" (482,6mm);
- 6.18.3 Deve possuir altura útil mínima de 44 U's e furação para fixação de equipamentos e acessórios através de porcas gaiola;
- 6.18.4 Deve possuir profundidade mínima de 670 mm;
- 6.18.5 Deve possuir teto preparado para instalação de *kit* ventiladores e/ou exaustores (dois ou quatro) de forma que não ocupem espaço útil dos planos de montagem;
- 6.18.6 Deve possuir porta frontal em acrílico ou vidro transparente com fecho e chave em concordância com a norma IEC3-D;
- 6.18.7 Deve possuir tampas laterais e traseira embutidas e removíveis, com venezianas para ventilação, em chapa de aço SAE 1010/1020 com fecho;
- 6.18.8 Deve possuir longarinas verticais confeccionadas em aço com perfurações de ½ em ½ Us e demarcações das unidades de altura, permitindo a instalação de equipamentos de rede e bandejas padrão 19", régua elétrica com 8 tomadas padrão NBR 14136;
- 6.18.9 Travessas laterais para sustentação e regulagem das longarinas verticais no sentido da profundidade;



- 6.18.10 Deve ser fornecido na cor preta com espessura mínima de chapa 1.2 mm;
- 6.18.11 O conjunto deverá suportar carga total mínima de 970 Kg distribuídas em sua estrutura;
- 6.18.12 Possuir base com 4 pés niveladores para regulagem em pisos irregulares, bem como abertura inferior para entrada e saída de cabos;
- 6.18.13 O conjunto deverá suportar carga total mínima de 300 Kg estático distribuídas em sua estrutura;

6.19 GUIA DE CABOS FECHADO 1U PARA RACK

- 6.19.1 Confeccionado em aço SAE 1010/1020;
- 6.19.2 Deverá ser fornecido na cor do Racks (preta ou bege RAL);
- 6.19.3 Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA – 569B);
- 6.19.4 Apresentar largura de 19", conforme requisitos da norma TIA/EIA-310E;
- 6.19.5 Possuir tampa removível de fácil encaixe;
- 6.19.6 Garantir o perfeito gerenciamento dos cabos, respeitando o raio de curvatura mínimo determinado pela norma TIA/EIA-568B;
- 6.19.7 Deverá suportar a passagem de até 24 cabos de categoria 5e e 6;
- 6.19.8 Altura mínima de 44 mm;
- 6.19.9 Deve apresentar uma profundidade mínima útil de 50 mm;
- 6.19.10 Deverá apresentar 1 U, unidade de rack;
- 6.19.11 Deverá ser do mesmo fabricante dos racks para assegurar a padronização e compatibilidade funcional de todos os recursos;

6.20 BANDEJA PARA RACK

- 6.20.1 Permitir a utilização em racks de 19" para a acomodação e organização de equipamentos ativos e passivos;
- 6.20.2 Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- 6.20.3 Confeccionado em aço SAE 1020;
- 6.20.4 Dimensões aproximadas de altura 44 mm, profundidade 470 mm, largura: 482 mm;
- 6.20.5 Espessura de chapa 1,5 mm;
- 6.20.6 Deverá ser fornecido na cor do Racks (preta ou bege RAL);
- 6.20.7 Possuir altura de 1U e capacidade máxima de carga de 13 Kg;
- 6.20.8 Permitir fixação direta em rack aberto ou fechado

6.20.9 Deverá ser do mesmo fabricante dos racks para assegurar a padronização e compatibilidade funcional de todos os recursos;

6.21 CALHAS DE TOMADA PARA RACKs

6.21.1 Deve ser fornecido 1 (uma) calha de alimentação com 1 U e pelo menos 8 tomadas no novo padrão NBR 14136 de 10A. Cada tomada deverá possuir proteção individual contra sobrecorrente limitada em 10A. As calhas devem ainda possuir cabo com 2 metros de comprimento e plug compatível com no padrão NBR 14136;

6.21.2 Deve ser fornecido na cor preta com os conjuntos de fixação em *rack*;

6.22 KIT VENTILADOR DUPLO

6.22.1 O Kit deve possuir 2 ventiladores/exaustores apropriados ao tipo do *rack* para instalação no teto, com acionamento por interruptor interno ao gabinete;

6.22.2 Os ventiladores devem estar acondicionados em estrutura metálica, com sua tensão de operação de 127/220V – 60 Hz com seletor de voltagem e chave liga e desliga, vazão de 393/380 L/s para fluxo de ar do interior para o exterior do gabinete;

6.22.3 Deverá ser fornecido com todos os acessórios de fixação.

6.23 ELETRODUTOS GALVANIZADOS

6.23.1 Devem ser fornecidos eletrodutos rígidos, bem como seus acessórios para que se complemente a infraestrutura necessária para o cabeamento da rede interna, quando necessário;

6.23.2 Os eletrodutos e curvas aparentes rígidos deverão ser de aço 1008/1010 com acabamento superficial anticorrosivo, com revestimento de zinco eletro-depositado ou zinco por imersão a quente;

6.23.3 Deverão ser fornecidos com buchas, parafusos, arruelas, porcas, fixadores singelos com cunha cônica de aperto para eletroduto, chumbadores e similares;

6.23.4 Devem ser compatíveis com as normas vigentes.

6.24 ELETRODUTOS FLEXÍVEIS "SEALTUBE"

6.24.1 Devem ser fornecidos eletrodutos flexíveis, bem como seus acessórios para que se complemente a infraestrutura necessária para o cabeamento da rede interna, quando necessário. Portanto, será considerado o fornecimento do metro linear;

6.24.2 Os eletrodutos flexíveis deverão possuir o interior metálico formado por fita de aço galvanizada eletrolítica laminada a frio, com revestimento exterior extrudado sob pressão em PVC anti-chama na cor cinza ou preto;

6.24.3 Deverá suportar as exigências de vibração e movimentação e os conectores utilizados para vedação devem garantir grau de proteção IP-65;

6.25 ELETROCALHAS



- 6.25.1 Devem ser fornecidas eletrocalhas, bem como seus acessórios para que se complemente a infraestrutura necessária para o cabeamento da rede interna, quando necessário;
- 6.25.2 Deve ser tipo "U" perfurada;
- 6.25.3 Não possuir rebarbas na estrutura;
- 6.25.4 Estrutura em chapa de aço 18 galvanização eletrolítica;
- 6.25.5 Deve ser fornecida com septo divisor e tampa em chapa de aço 20 quando necessário;
- 6.25.6 União das chapas feita a frio;
- 6.25.7 Deve ser fornecida com todos os acessórios para fixação, derivação e junção.
- 6.25.8 Deve ser dimensionada para que não ultrapasse 40% de ocupação, conforme a norma ABNT 14565.

6.26 CONDULETES

- 6.26.1 Devem ser fornecidas conduletes, bem como seus acessórios para que se complete a infraestrutura necessária para o cabeamento da rede interna, quando necessário;
- 6.26.2 Os conduletes de 3/4" e 1" utilizados para terminação de conectores RJ-45 fêmea categoria 5e ou 6 nas instalações que utilizarão eletrodutos galvanizados, deverão ter corpo e tampa em alumínio silício, modelo com uma saída em cada face do condulete, totalizando 5 saídas, sendo que as que não estiverem sendo utilizadas deverão possuir tampão apropriado para fechamento. A furação da tampa e o suporte para conectores deverá ser compatível com o fabricante do conector, para que não ocorra desencontro de furação. Os parafusos para fixação da tampa no condulete deverão ser em aço 1020 zincado ou em aço inox;
- 6.26.3 Os conduletes de 3/4" e 1" utilizados para a terminação de tomadas elétricas nas instalações que utilizarão eletrodutos galvanizados, deverão ter corpo e tampa em alumínio silício, modelo com uma saída em cada face do condulete, totalizando 5 saídas, sendo que as que não estiverem sendo utilizadas deverão possuir tampão apropriado para fechamento. A furação da tampa deverá ser compatível com o fabricante de tomadas, para que não ocorra desencontro de furação. Os parafusos para fixação da tampa no condulete serão em aço 1020 zincado ou em aço inox;
- 6.26.4 Os conduletes de 3/4", 1" e 2" utilizados como caixas de passagem nas instalações que utilizarão eletrodutos galvanizados, deverão ter corpo e tampa em alumínio silício, modelo com uma saída em cada face do condulete, totalizando 5 saídas, sendo que as que não estiverem sendo utilizadas deverão possuir tampão apropriado para fechamento. Deverá ser provido de tampa cega. Os parafusos para fixação da tampa no condulete serão em aço 1020 zincado ou em aço inox;
- 6.26.5 *Unidut's*, buchas de redução, adaptadores e outros acessórios, utilizados nos conduletes, deverão ser em alumínio silício para as instalações que utilizarão de eletrodutos galvanizados;
- 6.26.6 Caixas de passagem maiores se necessárias, de 20x20x12cm deverão ser em alumínio silício, com resistência às intempéries e vedação adequada na tampa e conexões, deverá possuir aba específica para fixação em parede. Os parafusos para fixação da tampa na caixa serão em aço inox;

duz

rua



6.27 RODAPÉ TÉCNICO PVC

- 6.27.1 Devem ser fornecidos rodapés técnicos em PVC rígido branco, bem como seus acessórios para que se complemente a infraestrutura necessária para o cabeamento da rede interna, quando necessário;
- 6.27.2 Utilizado para trazer modernidade ao ambiente e permitir a evolução dos interiores de forma simples e sem trabalhos pesados, deve permitir a separação de fios e cabos através de septos divisores, garantindo adequada isolamento dos condutores e se adaptando perfeitamente as necessidades do ambiente;
- 6.27.3 Devem ser fabricados com material PVC (cloreto de polivinil) que não propague a chama e sem característica de continuidade elétrica, permitindo um sistema de montagem e operação com isolamento elétrico;
- 6.27.4 Dimensões mínimas de 100mm ou 200 mm de largura por 50mm ou 100 mm de profundidade e 2000mm ou 3000 mm de comprimento;
- 6.27.5 Devem permitir repetibilidade, expansão e ou substituição das instalações bem com a fácil alteração de *layout*;
- 6.27.6 As canaletas devem ser fornecidas com septo divisor e com tampas do tipo plana na cor branca, da mesma forma que seus acessórios de emendas, derivações e terminações;
- 6.27.7 Devem ser fornecidas com tampas revestidas com filme de vinil para proteção contra riscos no transporte e instalação;
- 6.27.8 Devem atender as normas de higienização da ANVISA, permitindo seu uso em hospitais, clínicas e laboratórios; Todos os seus acessórios e complementos devem ser contemplados e fornecidos, além de serem do mesmo fabricante e linha, compatíveis com os requisitos das normas citadas neste Anexo I – Termo de Referência, formando um sistema mecânico preciso e adequado para as instalações do cabeamento tanto lógico como elétrico para a rede interna;

6.28 MATERIAIS ELÉTRICOS

- 6.28.1 Os cabos para instalação de tomadas elétricas deverão ser de condutor formado de fios de cobre nu, tempera mole com encordoamento classe 2, isolado com policloreto de vinila (PVC) antichama, resistente para tensões nominais até 450/750V, devendo suportar, no mínimo, temperatura de 70°C até seção nominal de 6mm² em cores preta, vermelha, azul claro e verde, e acima de 6mm² em cores preta, azul claro e verde, deverão ainda, atender às especificações das normas NBR NM 247-3 e NBR NM 280, bem como seguir às recomendações de instalações indicadas pela NBR-5410;
- 6.28.2 As tomadas para instalação estabilizada serão do tipo 2P +T 20A-250V~ conforme norma ABNT NBR 14136, corpo isolante em poliamida, contatos de latão, instaladas em condutores de alumínio ou PVC de 3/4" e 1" e fixadas no condutele com parafusos bicromatizados NC 6-32 x 1" ou em aço inox; frontal em branco na totalidade do fornecimento nos circuitos 127V e frontal na cor vermelha nos circuitos 220V;
- 6.28.3 Os disjuntores para rede de tomadas deverão ser unipolares ou bipolares de corrente nominal de 20A, capacidade de interrupção de 10KA e tensão de funcionamento de 127V~ ou 220V~, limiar de atuação magnética de 5,0 a 10 IN, com encaixe para fixação através de trilho (fixação DIN); disparador magnético bobinado, mecanismo



de disparo independente da alavanca, caixa isolante em poliamida reforçado, mola de regulagem magnética, acelerador para aumento de velocidade de abertura no início do disparo, pastilhas de contato em material sinterizado, terminais protegidos com aperto elástico para barras ou cabos com parafusos imperdíveis, câmara de extinção com múltiplas lâminas em material magnético, identificação indelével na tecla liga-desliga e no corpo a corrente nominal deverão atender às especificações da norma NBR-5361;

- 6.28.4 Os disjuntores para proteção principal deverão ser bipolares de corrente nominal de 40A, 50A, e 63A capacidade de interrupção de 10KA e tensão de funcionamento de 220V~, disparador térmico e magnético, mecanismo de disparo independente da alavanca, caixa isolante em poliamida reforçada, mola de regulagem magnética, identificação indelével na tecla liga-desliga e no corpo, a corrente nominal. Os disjuntores deverão atender às especificações da norma NBR-5361 e na entrada do quadro de distribuição da rede elétrica, deverão receber disjuntor ante surto que comporte a descarga elétrica causada por descarga atmosférica na entrada dos circuitos elétricos;
- 6.28.5 Os quadros de distribuição de energia para montagem de equipamentos de proteção elétrica, dimensionadas adequadamente para a quantidade de circuitos deverão possuir excelente rigidez mecânica, fabricada em termoplástico auto extingüível isento de halógenos cor bege ou cinza ou em aço com espessura mínima de 1,2mm com pintura epóxi pó cor bege ou cinza na totalidade do fornecimento; com acessórios completos; porta com fecho com chave, vedação com perfil de borracha em toda a porta, flange inferior e superior com guarnição de borracha, proteção IP-54;
- 6.28.6 Os terminais serão em latão ou bronze. Serão de pressão pré-isolados para cabos de até 6mm², do tipo agulha, ferradura ou olhal, de acordo com as necessidades, e terminais à compressão adequados para secções maiores;

7. DA GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

- 7.1 Todos os serviços e materiais de infraestrutura e pontos da rede interna prestados pela CONTRATADA, dentro do objeto deste documento, deverão ter garantia mínima de 12 (doze) meses contados a partir da data de emissão do Termo de Aceite pela CONTRATANTE;
- 7.2 A garantia compreenderá a recuperação ou substituição a expensas da CONTRATADA de qualquer componente ou bem que apresentar divergência de especificações ou quaisquer defeitos de projeto de fabricação;
- 7.3 Durante o período de garantia, a CONTRATADA se obriga a assegurar a assistência técnica dos materiais, destinada a sanar os defeitos apresentados, compreendendo, entre outras coisas, a substituição dos bens ou de peças, ajustes, reparos e correções necessárias, sem ônus para a CONTRATANTE, visando manter os materiais em perfeito estado de utilização;
- 7.4 A CONTRATADA, durante o período de garantia, será responsável pela desmontagem, transporte e remontagem de qualquer material que necessite ser reparado, dentro ou fora das dependências da CONTRATANTE;
- 7.5 O prazo de atendimento da solicitação de garantia deverá ser de até 3 dias (úteis);
- 7.6 Todas as evidências geradas devem ser armazenadas no Sistema de Gestão de Chamados/Ordens de Serviço da CONTRATADA de forma que seja possível realizar a rastreabilidade das mesmas;
- 7.7 Todas as garantias devem estar acessíveis no Sistema de Gestão de Chama-



dos/Ordens de Serviço da CONTRATADA de forma que seja possível realizar a rastreabilidade das mesmas.

8. DA EQUIPE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá disponibilizar para execução das instalações o número de profissionais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, em conformidade com o grau de complexidade e as habilidades requeridas, devendo apresentar e comprovar que existem em seu quadro fixo no mínimo as quantidades e os perfis abaixo:

8.1 GERENTE DE PROJETO (MÍNIMO 1)

- 8.1.1 Formação de nível superior responsável pela gestão do projeto, com certificação *Project Management Professional - PMP* dentro de validade, comprovando assim que a licitante utilizará a metodologia de gestão do projeto baseada nas melhores práticas definidas pelo *Guide – Project Management Body of Knowledge – PMBO-OK* documento mantido e publicado pelo *Project Management Institute - PMI*, uma organização internacional que define os padrões e metodologias para as melhores práticas de gerenciamento de projetos;
- 8.1.2 Experiência mínima de 05 anos na implantação de projetos da área de redes de Telecomunicações;
- 8.1.3 Experiência mínima de 05 anos na implantação de projetos da área de redes de Telecomunicações;
- 8.1.4 O gerenciamento da execução dos serviços será exercida pelo Gerente do Projeto da CONTRATADA, a quem caberá estabelecer as diretrizes de trabalho e que, baseando-se nos dados, informações e relatórios produzidos, tomará as providências e decisões para o real controle dos serviços e *Service Level Agreement - SLA*;
- 8.1.5 Cabe ao Gerente de Projeto da CONTRATADA, o controle da documentação que envolva as atividades de recebimento, distribuição, controle e armazenagem de toda a documentação referente aos serviços de implantação;
- 8.1.6 Caberá a CONTRATANTE, quando necessário, planejar reuniões periódicas com a CONTRATADA, para obter informações e propor soluções acerca do andamento das implantações e o atendimento das obrigações contratuais. Nestas ocasiões o Gerente do Projeto da CONTRATADA deverá apresentar os relatórios de ações e itens críticos, cronograma detalhado dos serviços, apresentação de riscos e impactos, gráficos em mídia ou PDF e relatórios gerenciais via Internet, ferramenta *web* ou *app*;

8.2 COORDENADOR TÉCNICO (MÍNIMO 1)

- 8.2.1 Formação de nível superior em Engenharia Elétrica ou Engenharia Civil com registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA e comprovante de pagamento atualizado, responsável pela gestão do projeto;
- 8.2.2 Experiência em Instalação, Configuração de Sistemas de Rede de Cabeamento Estruturado;
- 8.2.3 Conhecimento de topologias de rede local e protocolos de comunicação e equipamentos de LAN e WAN;
- 8.2.4 Experiência mínima de 05 anos na área de infraestrutura de rede;



- 8.2.5 Conhecimentos de aplicações de testes em redes físicas, com equipamentos do tipo Fluke DTX-1800 ou similar, emissão de laudos de certificação dos pontos de rede lógica e atualização de documentação *As Built*;
- 8.2.6 Conhecimento em elaboração de plantas formato AUTOCAD, Visio, Power Point;
- 8.2.7 Conhecimentos de cabling com fios metálicos, Cat.5E, Cat.6, Cat.6A e fibra ótica, inclusive fusão e conectorização óptica;
- 8.2.8 Experiência em instalações elétricas de baixa tensão; sistema de distribuição de energia elétrica; instalação de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento; Cabe ao coordenador técnico a fiscalização de campo da CONTRATADA, pré e pós, quando da execução dos serviços, conferindo os itens de instalação e especificações dos materiais, verificando o atendimento das necessidades construtivas da(s) rede(s) interna (s) e relacionando as inconsistências para posterior informação à CONTRATANTE e correção por parte da CONTRATADA quando sob sua responsabilidade, sem incorrer nestes casos em custos adicionais à CONTRATANTE;
- 8.3 SUPERVISOR TÉCNICO (MÍNIMO 5)**
- 8.3.1 Formação de nível superior tecnólogo na área de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, responsável pelo acompanhamento de equipes de campo;
- 8.3.2 Experiência comprovada por Certificado de Fabricante em Instalação, Configuração de Sistemas de Rede de Cabeamento Estruturado;
- 8.3.3 Conhecimento de topologias de rede local;
- 8.3.4 Experiência mínima de 03 anos na área de infraestrutura de rede;
- 8.3.5 Conhecimento em elaboração de plantas formato AUTOCAD, Visio, Power Point;
- 8.3.6 Conhecimentos de aplicações de testes em redes físicas, com equipamentos do tipo Fluke DTX-1800 ou similar, emissão de laudos de certificação dos pontos de rede lógica e atualização de documentação *As Built*;
- 8.3.7 Conhecimentos de cabling com fios metálicos, Cat.5E, Cat.6, Cat.6A e fibra ótica, inclusive fusão e conectorização óptica;
- 8.3.8 Experiência em instalações elétricas de baixa tensão; sistema de distribuição de energia elétrica; instalação de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento;
- 8.3.9 Treinamento e certificação NR10, emitida por órgão competente;
- 8.4 TÉCNICO (MÍNIMO DE 18)**
- 8.4.1 Formação de nível médio profissionalizante, responsável pela instalação dos pontos e infraestrutura;
- 8.4.2 Conhecimento em sistemas de cabeamento com fios metálicos, Cat.5E, Cat.6, e fibra ótica, inclusive fusão e conectorização óptica;
- 8.4.3 Experiência mínima de 02 anos na área;
- 8.4.4 Conhecimentos de aplicações de testes em redes físicas, com equipamentos do tipo Fluke DSP-4000 ou similar, emissão de laudos de certificação dos pontos de rede lógica e atualização de documentação *As Built*;



- 8.4.5 Experiência em instalações elétricas de baixa tensão, sistema de distribuição de energia elétrica, instalação de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento;
- 8.4.6 Treinamento e certificação NR10, emitida por órgão competente;
- 8.4.7 Os funcionários da CONTRATADA que terão acesso aos locais de serviços, deverão estar uniformizados, utilizando camisa com Logotipo legível da CONTRATADA e utilizar crachá de identificação;

9. FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS

- 91 Todas as ferramentas, equipamentos e de segurança, necessários para a prestação dos serviços deverão ser fornecidos e mantidos pela CONTRATADA;
- 92 Os serviços deverão ser executados nos *Service Level Agreement* - SLAs estipulados, utilizando instrumentos de medições e ferramentas atualizadas tecnologicamente, adequadas que atendam plenamente às normas técnicas e de segurança, observando a qualidade, o desempenho e a quantidade dos mesmos, para otimizar a prestação dos serviços, reduzindo custos e *Service Level Agreement* - SLAs de execução;
- 93 O conjunto de testes necessários para a certificação do cabeamento e seus acessórios (painéis, tomadas, cordões, etc.) deverá ser feito por equipamentos de testes específicos para determinar as características elétricas ou ópticas do meio físico, de modo que os parâmetros coletados e processados permitam aferir a qualidade da instalação e o desempenho assegurado, com registro da situação do meio de transmissão;
- 94 Todos os *links* permanentes metálicos deverão ser certificados por instrumento de certificação bidirecional;
- 95 Todos os links permanentes ópticos deverão ser certificados por instrumento de medição de potência óptica *Optical Power Meter* - OPM e *Optical Time Domain Reflectometer* - OTDR ;
- 96 Os instrumentos deverão ser capazes de emitir relatórios e gravar em mídia, ferramenta web ou app;
- 97 Todos os instrumentos de certificação, utilizados para a prestação dos serviços, deverão ser aferidos anualmente por órgãos ou empresas homologadas pelos fabricantes dos mesmos;

10. DA HABILITAÇÃO TÉCNICA

- 101 As licitantes deverão apresentar declaração emitida, exclusivamente pelo fabricante de sua oferta de componentes de cabeamento metálico e óptico, devidamente preenchida e com firma reconhecida em cartório e em sua forma original, dirigida a Secretaria de Saúde do Município de SÃO PAULO, Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação - CTIC, mencionando este projeto / licitação, indicando que a empresa licitante (razão social, C.N.P.J. e endereço) é sua revenda autorizada, estando apta a comercializar, instalar, prestar assistência técnica, suporte e garantia nos componentes e serviços ofertados;

10.1.1 NBR 14565; NBR 16264.

dur

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



**CIDADE DE
SÃO PAULO
SAÚDE**

PROCESSO SEI Nº 6018.2018/0018116-1

- 102 As licitantes deverão apresentar atestados de Capacidade Técnica comprovando aptidão para o desempenho de atividade pertinentes e compatíveis em características, quantidades e *Service Level Agreement* - SLAs, com o objeto desta licitação, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registradas no órgão competente (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA), que comprove:
- 103 Ter executado serviços de infraestrutura de rede lógica metálica e óptica com instalação de no mínimo 1.000 (um mil) pontos de rede de dados metálica Cat5e ou superior e lançamento de no mínimo 2.000 (duas mil) metros de cabo óptico e no mínimo 50 (cinquenta) fusões ópticas, bem como instalação de no mínimo 500 (quinhentas) tomadas elétricas e portfólio;
- 104 Ter executado serviços de manutenção de rede lógica/elétrica de no mínimo 2.000 (dois mil) pontos de rede lógica/elétrica;
- 105 Ter operado serviços de *call center* ou similar, ferramenta *web* ou *app*, com no mínimo 3 (três) posições de atendimento 6x12.
- 106 Cada atestado de Capacidade Técnica deverá ser apresentado em papel timbrado da empresa/órgão declarante com o devido Certificado de Acervo Técnico - CAT registrado e emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA;
- 107 Não serão aceitos atestados e contratos emitidos pela licitante ou por empresa do mesmo grupo empresarial e/ou emitidas por empresas, das quais participem sócios ou diretores da empresa proponente;
- 108 Declaração da licitante de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições legais, para o cumprimento das obrigações objeto da licitação. A não apresentação dessa declaração será entendida pelo Pregoeiro como concordância com o teor do Edital;
- 11. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**
- 11.1 O prazo de vigência contratual terá início no dia subsequente ao da publicação do resumo do contrato no Diário Oficial - IOMO e terá duração de 12 (doze) meses podendo ser renováveis por mais 12, subsequentes até o acumulado de 60 meses se houver interesse de ambas as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA;

duy
Luca