

São Paulo, 20 de julho de 2022.

CONCORRÊNCIA Nº 13592/2022

ABERTURA: DIA 27 DE JULHO DE 2022 – ÀS 09H30

OBJETO: "CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS VPN IP MPLS, IP INTERNET/IP DEDICADO COM SERVIÇO ANTI DDOS E LINHA DE DADOS PONTO A PONTO (L2L)".

CARTA ERRATA I

1 – ALTERAÇÃO NO ANEXO V - CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL

ONDE SE LÊ:

MODELO ANEXO V

(em papel timbrado da licitante)

**CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL
CONCORRÊNCIA Nº 13592/2022**

(Nome da Pessoa Jurídica), neste ato representada por seu representante legal Sr.(a). (nome completo e qualificação), vem pela presente apresentar a Proposta Comercial, exigida por força do disposto no **item 7** e respectivos subitens do Instrumento Convocatório para o processo de licitação acima mencionado, do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac - Administração Regional do Estado de São Paulo, conforme segue:

ITEM 1 – REDE MPLS					
ITEM	UNIDADE	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	VALOR MENSAL	VALOR PARA 60 MESES
1	Campus Campo do Jordão CAJ	200 Mbps	MPLS		
2	Centro Universitário CAS	500 Mbps	MPLS		
3	Campus Águas de São Pedro CAP	200 Mbps	MPLS		
4	Concentrador Sede	10 Gbps	MPLS		
5	Editora EDS	200 Mbps	MPLS		

6	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ	200 Mbps	MPLS		
7	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP	200 Mbps	MPLS		
8	Aclimação ACL	200 Mbps	MPLS		
9	Americana AME	200 Mbps	MPLS		
10	Araraquara ARA	200 Mbps	MPLS		
11	Araçatuba AÇA	200 Mbps	MPLS		
12	Barretos BAR	200 Mbps	MPLS		
13	Bauru BAU I	200 Mbps	MPLS		
14	Bauru BAU II	200 Mbps	MPLS		
15	Bebedouro BEB	200 Mbps	MPLS		
16	Bertioga BER	200 Mbps	MPLS		
17	Botucatu BOT	200 Mbps	MPLS		
18	Campinas CAM	200 Mbps	MPLS		
19	Catanduva CAT	200 Mbps	MPLS		
20	Franca FRA	200 Mbps	MPLS		
21	Francisco Matarazzo FCO	200 Mbps	MPLS		
22	Guaratinguetá GUA	200 Mbps	MPLS		
23	Guarulhos GRU	200 Mbps	MPLS		
24	Guarulhos FAC	200 Mbps	MPLS		
25	Interlagos JAG	200 Mbps	MPLS		
26	Itapetininga IPE	200 Mbps	MPLS		

27	Itapira ITA	200 Mbps	MPLS		
28	Itaquera ITQ	200 Mbps	MPLS		
29	Itu ITU	200 Mbps	MPLS		
30	Jabaquara JBQ	200 Mbps	MPLS		
31	Jaboticabal JAB	200 Mbps	MPLS		
32	Primavera PRI	200 Mbps	MPLS		
33	Jaú JAU	200 Mbps	MPLS		
34	Jundiá JUN	200 Mbps	MPLS		
35	Faustolo FAU	200 Mbps	MPLS		
36	Lapa Scipião SCI	200 Mbps	MPLS		
37	Lapa Tito TIT	200 Mbps	MPLS		
38	Largo 13 LAR	200 Mbps	MPLS		
39	Limeira LIM	200 Mbps	MPLS		
40	Marília MAR	200 Mbps	MPLS		
41	Mogi Guaçu MOG	200 Mbps	MPLS		
42	Osasco OSA I	200 Mbps	MPLS		
43	Osasco OSA II	200 Mbps	MPLS		
44	Ourinhos OUR	200 Mbps	MPLS		
45	Penha PEN	200 Mbps	MPLS		
46	Pindamonhangaba PIN	200 Mbps	MPLS		
47	Piracicaba PIR	200 Mbps	MPLS		

48	Presidente Prudente PPR	200 Mbps	MPLS		
49	Registro REG	200 Mbps	MPLS		
50	Ribeirão Preto RIP	200 Mbps	MPLS		
51	Rio Claro RIC	200 Mbps	MPLS		
52	Salto Sal	200 Mbps	MPLS		
53	Santana ANA	200 Mbps	MPLS		
54	Santo André SAD	200 Mbps	MPLS		
55	Santos SAN	200 Mbps	MPLS		
56	Serra de Bragança BRA	200 Mbps	MPLS		
57	Sorocaba SOR	200 Mbps	MPLS		
58	São Bernardo do Campo SBC	200 Mbps	MPLS		
59	São Carlos CAR	200 Mbps	MPLS		
60	São José do Rio Preto SJR	200 Mbps	MPLS		
61	São José dos Campos SJC	200 Mbps	MPLS		
62	São João da Boa Vista SJB	200 Mbps	MPLS		
63	São Miguel Paulista SMP	200 Mbps	MPLS		
64	Taboão da Serra TBS	200 Mbps	MPLS		
65	Tatuapé TAT	200 Mbps	MPLS		
66	Taubaté TAU	200 Mbps	MPLS		
67	Tiradentes TIR	200 Mbps	MPLS		
68	Vila Prudente VPR	200 Mbps	MPLS		

69	Votuporanga VOT	200 Mbps	MPLS		
70	DIGISYSTEM DIGI	30 Mbps	MPLS		
VALOR TOTAL DO ITEM 1					

ITEM 2 – INTERNET + ANTI DDoS					
ITEM	UNIDADE	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	VALOR MENSAL	VALOR PARA 60 MESES
1	Campus Campo do Jordão CAJ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
2	Centro Universitário CAS	500 Mbps	Internet + Anti DDoS		
3	Centro Universitário CAS (APPLE)	500 Mbps	Internet + Anti DDoS		
4	Centro Universitário CAS - EAD	500 Mbps	Internet + Anti DDoS		
5	Campus Águas de São Pedro CAP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
6	Sede Concentrador	10 Gb	Internet + Anti DDoS		
7	Sede Publicação	10 Gb	Internet + Anti DDoS		
8	Editora EDS	200 Mbps	Internet + Anti DDoS		
9	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
10	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ - (HOSPEDES)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
11	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
12	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP - (EVENTOS)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
13	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP-(HOSPEDES)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		

14	Aclimação ACL	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
15	Americana AME	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
16	Araraquara ARA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
17	Araçatuba AÇA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
18	Barretos BAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
19	Bauru BAU I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
20	Bauru BAU II	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
21	Bebedouro BEB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
22	Bertioga BER	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
23	Botucatu BOT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
24	Campinas CAM	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
25	Catanduva CAT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
26	Franca FRA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
27	Francisco Matarazzo FCO	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
28	Guaratinguetá GUA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
29	Guarulhos GRU I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
30	Guarulhos FACI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
31	Interlagos JAG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
32	Itapetininga IPE	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		

33	Itapira ITA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
34	Itaquera ITQ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
35	Itu ITU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
36	Jabaquara JBQ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
37	Jaboticabal JAB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
38	Primavera PRI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
39	Jaú JAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
40	Jundiaí JUN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
41	Faustolo FAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
42	Lapa Scipião SCI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
43	Lapa Tito TIT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
44	Largo 13 LAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
45	Limeira LIM	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
46	Marília MAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
47	Mogi Guaçu MOG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
48	Osasco OSA I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
49	Osasco OSA II	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
50	Ourinhos OUR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
51	Penha PEN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
52	Pindamonhangaba PIN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		

53	Piracicaba PIR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
54	Presidente Prudente PPR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
55	Registro REG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
56	Ribeirão Preto RIP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
57	Rio Claro RIC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
58	Salto SAL	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
59	Santana ANA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
60	Santo André SAD	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
61	Santos SAN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
62	Serra de Bragança BRA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
63	Sorocaba SOR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
64	São Bernardo do Campo SBC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
65	São Carlos CAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
66	São José do Rio Preto SJR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
67	São José dos Campos SJC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
68	São João da Boa Vista SJB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
69	São Miguel Paulista SMP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
70	Taboão da Serra TBS	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
71	Tatuapé TAT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
72	Taubaté TAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		

73	Tiradentes TIR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
74	Vila Prudente VPR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
75	Votuporanga VOT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS		
VALOR TOTAL DO ITEM 2					

ITEM 3 - PONTO A PONTO (L2L)					
ITEM	UNIDADE	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL (60 MESES)
1	Centro Universitário - CAS	10Gbps	Ponto a Ponto (L2L)	R\$	R\$
VALOR TOTAL ITEM 3				R\$	R\$

ITEM 4 - FUTURAS INSTALAÇÕES					
ITEM	UNIDADE	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL (60 MESES)
1	Interlagos INT	200 Mbps	MPLS		
2	Interlagos INT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$
VALOR TOTAL ITEM 4				R\$	R\$

GERAL	VALOR MENSAL	VALOR PARA 60 MESES
VALOR TOTAL DO ITEM 1	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 2	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 3	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 4	R\$	R\$
VALOR GLOBAL (ITEM 1 + ITEM 2 + ITEM 3 + ITEM 4)	R\$	R\$

Nota: PREÇOS COM DUAS CASAS DECIMAIS.

***Os valores informados deverão estar com todos os impostos inclusos.**

Obs.:

1. Validade da Proposta: **90 (noventa) dias**;
2. Prazo de Vigência do Contrato: **60 (sessenta) meses**.
3. Condições de Pagamento: Conforme Anexo do Contrato.
- 4) Dados da empresa que efetuará o faturamento:
 Razão Social:.....
 Endereço:.....Cep.....Bairro.....Município.....Estado.....
 CNPJ
 Inscrição Estadual
 Contato.....Fone.....Fax.....
 E-Mail

Localidade, dia, mês e ano.

Assinatura

(nome completo e cargo do representante legal da Empresa – somente sócios administradores / proprietários ou procuradores com poderes específicos).

LEIA-SE:

MODELO ANEXO V

(em papel timbrado da licitante)

**CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL
 CONCORRÊNCIA Nº 13592/2022**

(Nome da Pessoa Jurídica), neste ato representada por seu representante legal Sr.(a). (nome completo e qualificação), vem pela presente apresentar a Proposta Comercial, exigida por força do disposto no **item 7** e respectivos subitens do Instrumento Convocatório para o processo de licitação acima mencionado, do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac - Administração Regional do Estado de São Paulo, conforme segue:

ITEM 1 – REDE MPLS

ITEM	UNIDADE SENAC	VELOCIDADE E DO LINK	SERVIÇO	VALOR MENSAL	VALOR PARA 60 MESES
1	Araçatuba ACA	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
2	Acimação ACL	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
3	Americana AME	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
4	Santana ANA	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
5	Araraquara ARA	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
6	Barretos BAR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
7	Bauru BAU I	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
8	Bauru BAU II	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
9	Bebedouro BEB	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
10	Bertioga BER	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$

11	Boraceia BOR/GMS/GCR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
12	Botucatu BOT	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
13	Serra de Bragança BRA	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
14	Campus Campo do Jordão CAJ	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
15	CALL CENTER GCR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
16	Campinas CAM	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
17	Campus Águas de São Pedro CAP	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
18	São Carlos CAR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
19	Catanduva CAT	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
20	Editora EDS	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
21	Faustolo FAU	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
22	Francisco Matarazzo FCO	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
23	Franca FRA	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
24	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
25	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
26	Guarulhos GRU I	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
27	Guarulhos FAC	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
28	Guaratinguetá GUA	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
29	Itapetininga IPE	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
30	Itapira ITA	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
31	Itaquera ITQ	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
32	Itu ITU	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
33	Jaboticabal JAB	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
34	Jaú JAU	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
35	Jabaquara JBQ	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
36	Jundiaí JUN	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
37	Largo 13 LAR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
38	Limeira LIM	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$

39	Marília MAR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
40	Mogi Guaçu MOG	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
41	Osasco OSA I	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
42	Osasco OSA II	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
43	Ourinhos OUR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
44	Penha PEN	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
45	Pindamonhangaba PIN	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
46	Piracicaba PIR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
47	Presidente Prudente PPR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
48	Primavera PRI	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
49	Registro REG	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
50	Rio Claro RIC	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
51	Ribeirão Preto RIP	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
52	Santo André SAD	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
53	Salto SAL	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
54	Santos SAN	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
55	São Bernardo do Campo SBC	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
56	Lapa Scipião SCI	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
57	Sede Concentrador	10 Gbps	MPLS	R\$	R\$
58	São João da Boa Vista SJB	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
59	São José dos Campos SJC	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
60	São José do Rio Preto SJR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
61	São Miguel Paulista SMP	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
62	Sorocaba SOR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
63	Tatuapé TAT	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
64	Taubaté TAU	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
65	Taboão da Serra TBS	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
66	Tiradentes TIR	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
67	Lapa Tito TIT	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$

68	Votuporanga VOT	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
69	Vila Prudente VPR	200 Mbps	MPLS		
70	DIGISYSTEM DIGI	30 Mbps	MPLS		
71	CAMPUS SANTO AMARO - CAS	500 Mbps	MPLS		
VALOR TOTAL DO ITEM 1					

ITEM 2 – INTERNET + ANTI DDoS

ITEM	UNIDADE SENAC	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	VALOR MENSAL INTERNET	VALOR MENSAL ANTIDDoS	VALOR TOTAL MENSAL	VALOR PARA 60 MESES
1	Araçatuba ACA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
2	Acimação ACL	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
3	Americana AME	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
4	Santana ANA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
5	Araraquara ARA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
6	Barretos BAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
7	Bauru BAU I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
8	Bauru BAU II	300 Mbps	In'ternet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
9	Bebedouro BEB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
10	Bertioga BER	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
11	Boracéia GMS/ GCR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
12	Botucatu BOT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
13	Serra de Bragança BRA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
14	Campus Campo do Jordão CAJ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
15	CALL CENTER GCR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
16	Campinas CAM	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
17	Campus Águas de São Pedro CAP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
18	São Carlos CAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$

19	CAMPUS SANTO AMARO CAS	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
20	CAMPUS SANTO AMARO CAS (APPLE)	500 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
21	Catanduva CAT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
22	Editora EDS	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
23	Faustolo FAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
24	Francisco Matarazzo FCO	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
25	Franca FRA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
26	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
27	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ - (HOSPEDES)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
28	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
29	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP - (EVENTOS)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
30	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP- (HOSPEDES)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
31	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP- (EVENTOS)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
32	Guarulhos GRU I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
33	Guarulhos FAC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
34	Guaratinguetá GUA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
35	Itapetininga IPE	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
36	Itapira ITA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
37	Itaquera ITQ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
38	Itu ITU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$

39	Jaboticabal JAB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
40	Jaú JAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
41	Jabaquara JBQ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
42	Jundiaí JUN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
43	Largo 13 LAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
44	Limeira LIM	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
45	Marília MAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
46	Mogi Guaçu MOG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
47	Osasco OSA I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
48	Osasco OSA II	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
49	Ourinhos OUR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
50	Penha PEN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
51	Pindamonhang aba PIN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
52	Piracicaba PIR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
53	Presidente Prudente PPR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
54	Primavera PRI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
55	Registro REG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
56	Rio Claro RIC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
57	Ribeirão Preto RIP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
58	Santo André SAD	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
59	Salto SAL	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
60	Santos SAN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
61	São Bernardo d o Campo SBC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$

62	Lapa Scipião SCI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
63	Sede Concentrador	10Gbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
64	Sede (Publicação)	10Gbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
65	São João da Boa Vista SJB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
66	São José dos Campos SJC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
67	São José do Rio Preto SJR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
68	São Miguel Paulista SMP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
69	Sorocaba SOR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
70	Tatuapé TAT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
71	Taubaté TAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
72	Taboão da Serra TBS	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
73	Tiradentes TIR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
74	Lapa Tito TIT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
75	Votuporanga VOT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
76	Vila Prudente VPR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
77	CAMPUS SANTO AMARO CAS –(EAD)	500 Mbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
78	CAMPUS SANTO AMARO CAS – (Publicação)	1 Gbps	Internet + Anti DDoS	R\$	R\$	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 2							R\$

ITEM 3 – PONTO A PONTO (L2L)					
ITEM	UNIDADE	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	VALOR MENSAL	VALOR PARA 60 MESES
1	Centro Universitário CAS	10Gbps	Ponto a Ponto (L2L)	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 3					R\$

ITEM 4 – FUTURAS INSTALAÇÕES

ITEM	UNIDADE SENAC	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	VALOR MENSAL	VALOR PARA 60 MESES
1	Interlagos INT	200 Mbps	MPLS	R\$	R\$
2	Interlagos INT	300 Mbps	Internet	R\$	R\$
3	Interlagos INT	300 Mbps	+ Anti DDoS	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 4					R\$

GERAL	VALOR MENSAL	VALOR PARA 60 MESES
VALOR TOTAL DO ITEM 1	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 2	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 3	R\$	R\$
VALOR TOTAL DO ITEM 4	R\$	R\$
VALOR GLOBAL (ITEM 1 + ITEM 2 + ITEM 3 + ITEM 4)	R\$	R\$

Nota: PREÇOS COM DUAS CASAS DECIMAIS.

***Os valores informados deverão estar com todos os impostos inclusos.**

Obs.:

1. Validade da Proposta: **90 (noventa) dias**;
2. Prazo de Vigência do Contrato: **60 (sessenta) meses**.
3. Condições de Pagamento: Conforme Anexo do Contrato.
4. Dados da empresa que efetuará o faturamento:

Razão Social:.....
Endereço:.....Cep.....Bairro.....Município.....Estado.....
CNPJ
Inscrição Estadual
Contato.....Fone.....Fax.....
E-Mail

Localidade, dia, mês e ano.

Assinatura

(nome completo e cargo do representante legal da Empresa – somente sócios administradores / proprietários ou procuradores com poderes específicos).

2 – Alteração dos Anexos A – Descrição dos Serviços, Anexo B – Especificações Técnicas Link MPLS, Anexo C – Especificações Técnicas Rede IP – Internet e IP Dedicado, Anexo D - Especificações Técnicas Ponto a Ponto (L2L), Anexo E – Endereços das Unidades Para os Serviços de MPLS e Anexo F - Endereços das Unidades Para os Serviços de Internet + Anti DDoS

ONDE SE LÊ:

ANEXO A – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1 – Contratação de empresa especializada para a Prestação de Serviços de Comunicação de Dados/Voz/Imagens, para atender as 70 (setenta) Unidades, sendo 01 (um) com velocidade de 30Mbps, 67 (setenta e sete) com velocidade de 200 Mbps, 01 (um) com velocidade de 500Mbps e 01 (um) link concentrador com velocidade de 10 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, para atender os serviços que englobam a conservação da Rede baseada na Tecnologia MPLS (Multiprotocol Label Switching) em uma Rede IP Multisserviços que suporta um conjunto de aplicações e sistemas corporativos do Senac, interligando a Sede com todas as Unidades da capital e interior do Estado de São Paulo – SP de acordo com as especificações técnicas apresentadas no **ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS LINK MPLS**, deste Edital.

2- Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de comunicação de dados por meio de uma rede IP Internet IP Dedicado, através do fornecimento para 75 (setenta e cinco) Unidades, sendo 71 (setenta e uma) com velocidade de 300 Mbps, 2 (duas) com velocidade de 500 Mbps, 1 (um) link para publicação com velocidade de 10 Gbps e 1 (um) link concentrador com velocidade de 10 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, interligando o SENAC à Rede internet de acordo com as especificações técnicas apresentadas no **ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REDE DE IP - INTERNET E IP DEDICADO**, deste Edital.

3 - Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de linha de dados fim a fim, interligando o prédio da Sede com o Campus Santo Amaro, os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, de acordo com as especificações técnicas apresentadas no **ANEXO D - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PONTO A PONTO (L2L)**, deste Edital.

ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO LINK MPLS

1 – Contratação de empresa especializada para a Prestação de Serviços de Comunicação de Dados/Voz/Imagens, para atender as 70 (setenta) Unidades, sendo 68 (setenta e oito) com velocidade de 100 Mbps 01 (um) com velocidade de 30Mbps e 01 (um) link concentrador com velocidade de 8 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, para atender os serviços que englobam a conservação da Rede baseada na Tecnologia MPLS (Multiprotocol Label Switching) em uma Rede IP Multi serviços que suporta um conjunto de aplicações e sistemas corporativos do Senac São

Paulo, interligando a Sede com todas as Unidades da Capital e Interior do Estado de São Paulo – SP.

1.1 - DESCRIÇÃO GERAL LINK MPLS

Implantação de uma solução integrada de rede de comunicações, com capacidade para prover tráfego de dados, voz e imagem entre as unidades do SENAC, listado no **ANEXO V** em todo o Estado de São Paulo, compreendendo o fornecimento, instalação, manutenção, gerenciamento e monitoração de Porta de Comunicação com a Rede Internet, Backbone constituído por canais de comunicação interligando as Unidades.

A solução proposta deverá contemplar todos os equipamentos, modems, roteadores, sub-bastidores, fontes, *softwares* e serviços necessários para implantação e manutenção dos mesmos.

Todos os pontos da rede deverão contemplar roteamento por label MPLS, técnicas de classificação e marcação de tráfego (DiffServ/RSVP) e ferramentas que possibilitem o completo gerenciamento das VPNs criadas, provendo relatórios estatísticos por VPN, supervisão de falhas e degradação (desempenho), possibilitando ações preventivas, pró ativas e operação de forma amigável para administração da rede corporativa.

Os tipos de tráfego que cursarão a rede MPLS serão classificados em seis classes distintas de serviços. Os equipamentos instalados em todos os acessos da rede deverão realizar a marcação de pacotes, com vistas à priorização de dados provenientes dos seguintes aplicativos:

- a) Classe 1 - Voz sobre IP; Aplicativos de vídeo, como videoconferência, streaming de vídeo e outras aplicações multimídia;
- b) Classe 2 – Aplicações críticas da empresa;
- c) Classe 3 – Dados prioritários com controle de latência;
- d) Classe 4 – Aplicativos Internos da Rede de Serviços;
- e) Classe 5 – Protocolo de Gerenciamento;
- f) Classe 6- Todos os demais aplicativos de dados, que não necessitem de priorização de páginas *Web* e *emails*.

A rede MPLS da licitada deverá suportar e garantir a priorização descrita acima através da alocação dinâmica de banda, dando preferência a pacotes marcados

como Classe 1, seguidos de pacotes Classe 2, Classe 3 e Classe 4 respectivamente.

A banda a ser definida para cada classe de serviço em cada acesso da rede, que será acordada futuramente entre o SENAC e a licitante vencedora, podendo ser alterada mediante aviso prévio da Contratante.

Para a Classe 1 a licitante deve obedecer aos seguintes critérios:

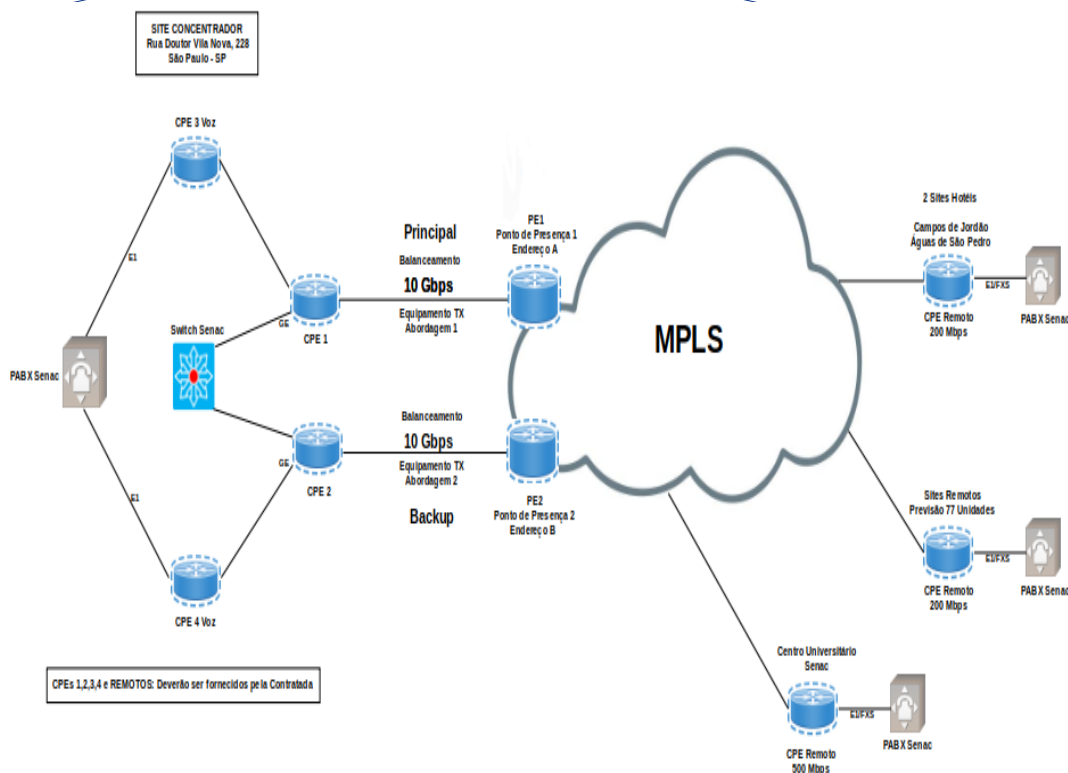
- - Codec de voz a ser utilizado: G.729-A (padrão);
- - Sem compressão de cabeçalho RTP para os links;
- - Velocidade mínima garantida exigida para todos os circuitos conforme o **ANEXO E**.

As mudanças físicas e ou de velocidade dos links contratados, deverão ser solicitados por escrito pelo SENAC.

A Contratada deverá se manifestar num prazo máximo de 15 dias, após o recebimento do comunicado, através de relatório técnico da viabilidade da mudança física e ou de características técnicas (como velocidade do link);

Caso, a Contratada comprove no relatório técnico, que não é possível fazer a mudança física dos links, nas mesmas condições definidas no termo de Referência, a mesma deverá apresentar proposta para nova instalação.

A contratada será responsável pelos serviços de configuração e gerenciamento até a porta LAN de seus Equipamentos, de forma a garantir o nível dos serviços contratados.



1.2- GERÊNCIA DE REDE

Devido à rede do SENAC trabalhar com aplicações de missão crítica, a rede deve ser gerenciada 24 horas por dia, sete dias da semana e, através de portal online o SENAC deve ter acesso em tempo real aos parâmetros de utilização da rede.

A licitante deverá prover um serviço de gerência de rede que atue não só em seu backbone, mas também nos acessos contratados pelo SENAC e em todas as portas WAN dos equipamentos instalados nas Unidades do SENAC, para detecção, encaminhamento e solução de problemas bem como monitorar os equipamentos de os links 's de Internet existentes no SENAC.

A despeito da existência do serviço de gerência pró-ativa de rede da licitante, a Gerência de Suporte de Rede do próprio SENAC executará seus procedimentos normais de monitoração dos recursos dos equipamentos, devendo a licitante prover toda a configuração necessária à obtenção das informações necessárias para isto, em tempo real.

Será função da gerência de rede da licitante realizar ações pró-ativas que permitam garantir os níveis de serviço contratados relativos ao retardo, disponibilidade e desempenho da rede Contratada.

Na ocorrência de qualquer falha nos acessos contratados, ou nos equipamentos instalados nas Unidades do SENAC, a gerência de rede da licitante deverá iniciar o processo de recuperação de falhas fazendo o registro da ocorrência e o posterior acompanhamento de sua solução, conforme o item estabelecido em SLA.

a) O SENAC deverá ser contatado pela gerência de rede da licitante, por telefone para informar da indisponibilidade ou falha identificada, para que se possa verificar prontamente a possibilidade de causa de a falha ter ocorrido por falta de energia ou por outros motivos de responsabilidade do próprio SENAC, no período de até 30 minutos.

b) serão emitidos mensalmente por parte da Contratada relatórios de falha da Rede, deverão ser encaminhados por meio eletrônico.

1.2.1- GERÊNCIA PRÓ-ATIVA DA REDE MPLS

Os serviços providos pela Contratada devem incluir um sistema de gerenciamento pró-ativo, que permita ao SENAC visualizar, on-line, as informações disponibilizadas em tempo real, através de acesso Web, tais como: informações de tráfego, de desempenho on-line e de falhas em tempo real, relacionado a qualquer dos sites que compõem a Rede SENAC.

O sistema de gerenciamento pró-ativo deverá funcionar 24 horas por dia, todos os dias da semana. Entende-se por gerenciamento pró-ativo a capacidade da Contratada de detectar falhas ocorridas nos circuitos (serviços + equipamentos), de forma autônoma e independentemente de notificação por parte do SENAC, e sem precisar lançar mão de testes ou outros procedimentos assistidos por técnicos do SENAC, ou por seus representantes.

Da mesma forma autônoma, a Contratada deve dar início aos procedimentos de correção de falhas. Nas ações de detecção e correção de falhas a responsabilidade do SENAC e dos técnicos por ela delegados fica limitada a franquear acesso físico aos locais de instalação dos equipamentos da Contratada

e a facilitar o transporte e substituição de peças ou outros elementos de infraestrutura.

Com o objetivo de aperfeiçoar e padronizar a gerência da rede será firmado um acordo operacional entre o SENAC e a Contratada no qual deve constar informações necessárias ao processo operacional, como por exemplo: horário normal de funcionamento dos pontos integrantes de cada site, contatos locais (nome, telefone, e-mail), período para coleta de dados e emissão dos relatórios. O sistema de gerenciamento da Contratada deve ainda, permitir acesso on line, via Internet, ao portal de gerência da Contratada, com os seguintes requisitos mínimos de informação a serem prestados ao SENAC:

- Consulta de Localidades (nomes, endereços);
- Consulta de Conexões (portas, sub-interfaces, velocidades, protocolos);
- Monitoração on line com mapa da Rede onde deverão constar:
 - Status (up/down) dos elementos da Rede;
 - Alarme em caso de falhas em equipamentos e interfaces WAN.
 - Relatórios de Disponibilidade e Falhas nos circuitos;
- Monitoração on line do desempenho de variáveis por tipo de objeto:
 - Equipamento (CPU, memória);
 - Interface WAN (tráfego descarte de pacotes, erros).
- Consultas por elemento (por ex: 1 link) ou conjunto de elementos;
- Consulta de tráfego, descarte de pacotes e erros de cada circuito por diversos períodos (diário, semanal, mensal) até 1 (um) ano;
- Valores consolidados por média e por picos de utilização do link.
- Medição da latência dos pontos de rede.

1.2.2 - GERENCIAMENTO INTERNO DA REDE SENAC

Não haverá a ação de gerência por parte da Contratada nos elementos de rede LAN (Local Área Network) do SENAC, ou seja: barramentos *Ethernet*, *hubs*, *switches*, placas de rede, *desktops*, servidores, etc., isto será feito pelos técnicos e especialistas do SENAC, bem como quais são os protocolos ofensores em cada tipo de tráfego. A ferramenta também deverá estar preparada para fornecer informações sobre o comportamento da QoS.

Os processos de captura dos dados serão feitos através de FlowIP, por permitir que a coleta seja feita em diversas interfaces dos equipamentos, sem a necessidade de conexão direta do coletor a esta. Para a implementação deste processo foi especificado que os roteadores deverão possuir suporte para o qual exporta as informações de tráfego para o coletor.

O sistema deverá ser configurado de forma a disponibilizar relatórios gráficos da rede em tempo real. Estes relatórios deverão ser disponibilizados através de interface WEB, com suas devidas configurações de segurança para autenticação e autorização.

1.2.3 - SERVIÇO DE SUPORTE

O software de Gerenciamento fornecido deverá receber suporte durante o período contratual conforme especificações abaixo:

- Atualizações para novas versões;
- Atualização para inclusão de novas facilidades / funcionalidades;
- Ter suporte via e-mail, web e ou telefone;
- Manutenção corretiva pelo fabricante;

- Retorno de chamadas com diagnósticos em até 24 horas;
- Correções de HW e SW em até 72 horas contados a partir da comunicação do problema.

1.2.4 - CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SOFTWARE

Coleta: Netflow e ou Port Mirror ou outra ferramenta que possibilite a coleta adicional para VLAN e coleta por SNMP adicional;

Navegação e Organização: Criação de domínios de análise, perfil de usuários com filtragens de navegação;

Sumarização: Sub-redes, grupos, aplicações, protocolos e totais;

Armazenamento: Até 1 ano de dados sumarizados e 6 meses de dados crus;

Relatórios Operacionais: Matriz de tráfego, análise de distribuição, perfis de aplicação, perfis de tráfego customizados, perfis de tráfego internacional, análise de tendências e balanceamento;

Relatórios Gerenciais: Relatórios consolidados para acompanhamento de rede da Senac podendo ser usado para impressão e exportação;

Deteção de Tráfego Suspeito: Alarmes de tráfego suspeito e definição dos níveis de concordância.

2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

Deverão ser oferecidos, pela Contratada, os equipamentos vinculados à contratação dos correspondentes serviços de acesso, em conformidade com as especificações (características técnicas e funcionais) relacionadas a seguir:

- A responsabilidade pela instalação e manutenção destes equipamentos será da Contratada.
- O valor de locação mensal inclui os serviços de manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos que compõem cada circuito da rede e serão de responsabilidade da Contratada, inclusive em caso de UP Grade destes mesmos equipamentos.

2.1 CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS A SEREM DISPONIBILIZADOS PELA CONTRATADA NO PONTO CONCENTRADOR.

Descrição do Equipamento	Part Number	
10GBASE-SR SFP Module	SFP-10G-SR=	CPE 1/2
ASR1001-X, 20G Base Bundle, K9, AES, Built-in 6x1G, 2x10G	ASR1001X-20G-K9-BR	MPLS
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9	MPLS
Four port 10/100/1000 Ethernet switch interface card w/PoE	EHWIC-4ESG-P=	c/ FXS
Four-Port Voice Interface Card - FXS and DID	VIC3-4FXS/DID=	
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9=	MPLS
1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card - T1/E1	VWIC3-1MFT-T1/E1=	c/ E1

Four port 10/100/1000 Ethernet switch interface card w/PoE	EHWIC-4ESG-P=	+ DSP
32-channel high-density voice and video DSP module	PVDM3-32=	
CABO E1-BNC FAMILIA 2500/4000/7000	CAB-E1-RJ45BNC=	
10GBASE-SR SFP Module	SFP-10G-SR=	CPE1/2
ASR1001-X, 20G Base Bundle, K9, AES, Built-in 6x1G, 2x10G	ASR1001X-20G-K9-BR	Internet
Cisco 2901 w/2 GE,4 EHWIC,2 DSP,256MB CF,512MB DRAM,IP Base - ou de melhor qualidade	CISCO2901/K9	Internet
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9=	MPLS
1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card - T1/E1	VWIC3-1MFT-T1/E1=	c/ E1
32-channel high-density voice and video DSP module	PVDM3-32=	
CABO E1-BNC FAMILIA 2500/4000/7000	CAB-E1-RJ45BNC=	
Cisco 2951 w/3 GE,4 EHWIC,3 DSP,2 SM,256MB CF,512MB DRAM,IPB - ou de melhor qualidade	1 x CISCO2951/K9	Internet
1000BASE-LX/LH SFP transceiver module for MMF and SMF, 1300-nm wavelength, extended operating temperature range and DOM support, dual LC/PC connector	GLC-LH-SMD=	

2.2- FUNCIONALIDADES DE ROTEAMENTO/MULTICAST/QOS/GERÊNCIA:

- Implementar os protocolos de roteamento RIPv1(RFC 1058) e RIPv2 (RFCs 2453, 1723 e 1724);
- Deve ser suportada autenticação MD5 entre os *peers* RIPv2;
- Implementar o protocolo de roteamento OSPF versão 2 de acordo com as seguintes RFCs (RFC 2328, RFC 1793, RFC 1587 e RFC 2370);
- Implementar autenticação MD5 entre os *peers* OSPF.
- Implementar pelo menos dois processos de roteamento OSPF independentes e simultâneos;

- Implementar o protocolo BGPv4 conforme RFCs 1771, 1965, 1966, 1997, 2796, 2439, 2858, 2918;
- Implementar autenticação MD5 entre os *peers* BGP;
- Implementar o protocolo GRE (Generic Routing Encapsulation) conforme RFCs 1701 e 1702;
- Implementar o protocolo L2TP (Layer Two Tunneling Protocol), conforme RFC 2661;
- Implementar o protocolo L2TPv3;
- Suportar NAT (Network Address Translation) e PAT (Port Address Translation);
- Ser implementados NAT dinâmico e NAT estático;
- Implementar roteamento IP Multicast através do protocolo PIM (Protocol independent Multicast) nas versões 1e 2 e nos modos "Sparse Mode" e "Dense Mode";
- Implementar o protocolo IGMP nas versões 1, 2 e 3;
- Implementar QoS conforme arquitetura "Differentiated Services" (RFCs 2474, 2475);
 - Permitir métodos de priorização de tráfego (QoS) por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP;
 - Suportar classificação, marcação e priorização de tráfego com base em endereço IP de origem/destino, portas TCP/UDP de origem e destino, DSCP (Differentiated Services Code Point), campo CoS (Class of Service) do *frame ethernet*;
 - Implementar WRED (Weighted Random Early Detection);
- Implementar controle de acesso administrativo ao equipamento com suporte integral à arquitetura AAA (Authentication, Authorization, Accounting);
- Implementar criptografia 3DES (ou superior) para os acessos SSH;
- Suportar protocolo de coleta de informações de fluxos que circulam pelo equipamento, contemplando no mínimo as seguintes informações: IP de origem/destino, parâmetro "protocol type" do cabeçalho IP, porta

TCP/UDP de origem/destino, campo TOS do cabeçalho IP, interface de entrada do tráfego.

- A informação coletada deve ser automaticamente exportável em intervalos pré-definidos através de um protocolo IPFIX (IP Flow Information Export) padronizado.

2.3- FUNCIONALIDADES DE VOZ:

- Deverão suportar serviços de acesso de discagem analógica e digital;
- Deverão ser conectadas as posições de ramal no PABX, analógico e digital conforme o **ANEXO E**;
- Deve ter interfaces analógicas e digitais de voz de acordo com a localidade e especificação o **ANEXO E**;
- O equipamento deve suportar módulo de serviço que possibilite a combinação de diferentes tipos de tráfego em uma conexão FXS ou E1, permitindo uma migração do serviço de voz TDM para *packet voice* numa plataforma integrada.
- Deve possuir portas FXS /E1 com os seus respectivos cabos conforme Anexo o **ANEXO E**.

2.4 ESPECIFICAÇÕES DOS ROTEADORES A SEREM DISPONIBILIZADOS PELA CONTRATADA NOS DEMAIS SITES:

Descrição do Equipamento	Part Number	
10GBASE-SR SFP Module	SFP-10G-SR=	CPE 1/2
ASR1001-X, 20G Base Bundle, K9, AES, Built-in 6x1G, 2x10G	ASR1001X-20G-K9-BR	MPLS
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9	MPLS
Four port 10/100/1000 Ethernet switch interface card w/PoE	EHWIC-4ESG-P=	c/ FXS
Four-Port Voice Interface Card - FXS and DID	VIC3-4FXS/DID=	
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9=	MPLS

1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card - T1/E1	VWIC3-1MFT-T1/E1=	c/ E1
Four port 10/100/1000 Ethernet switch interface card w/PoE	EHWIC-4ESG-P=	+ DSP
32-channel high-density voice and video DSP module	PVDM3-32=	
CABO E1-BNC FAMILIA 2500/4000/7000	CAB-E1-RJ45BNC=	
10GBASE-SR SFP Module	SFP-10G-SR=	CPE1/2
ASR1001-X, 20G Base Bundle, K9, AES, Built-in 6x1G, 2x10G	ASR1001X-20G-K9-BR	Internet
Cisco 2901 w/2 GE,4 EHWIC,2 DSP,256MB CF,512MB DRAM,IP Base - ou de melhor qualidade	CISCO2901/K9	Internet
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9=	MPLS
1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card - T1/E1	VWIC3-1MFT-T1/E1=	c/ E1
32-channel high-density voice and video DSP module	PVDM3-32=	
CABO E1-BNC FAMILIA 2500/4000/7000	CAB-E1-RJ45BNC=	
Cisco 2951 w/3 GE,4 EHWIC,3 DSP,2 SM,256MB CF,512MB DRAM,IPB - ou de melhor qualidade	1 x CISCO2951/K9	Internet
1000BASE-LX/LH SFP transceiver module for MMF and SMF, 1300-nm wavelength, extended operating temperature range and DOM support, dual LC/PC connector	GLC-LH-SMD=	

3 - DAS ESPECIFICAÇÕES GERAIS

3.1 - A velocidade dos acessos deverá ser conforme especificado do **ANEXO E**.

3.2 - Todos os equipamentos deste meio de comunicação, tais como: *Mux*, *Modem's*, *Rádios*, *sub-Racks*, *Roteadores*, etc, que serão de propriedade da Contratada do serviço a ser fornecido, deverão ser

disponibilizados com garantia de serviços manutenção permanentes, incluindo peças de reposição, não cabendo nenhum ônus ao SENAC.

3.3 - Todos os roteadores da Rede do SENAC deverão ter no NETFLOW todas as portas inclusive FXS ou FXO, de acordo com as especificações do **ANEXO E.**

3.4 - Deverá ser feita a substituição imediata por outro equipamento de configuração idêntica, quando o mesmo danificar.

4 - IMPLEMENTAÇÃO E ATIVAÇÃO DA REDE.

4.1 - O prazo de execução dos serviços é de até 120 dias, contados a partir da assinatura do contrato.

ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REDE DE IP - INTERNET E IP DEDICADO

1- Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de comunicação de dados por meio de uma rede IP Internet IP Dedicado, através do fornecimento para 74 (setenta e quatro) Unidades, sendo 71(setenta e um) com velocidade de 200 Mbps, 1(um) link para o projeto Apple com velocidade de 400 Mbps, 1(um) link para publicação com velocidade de 8 Gbps e 1 (um) link concentrador com velocidade de 8 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, interligando o SENAC à Rede de Internet, com serviços Anti - DDoS, **conforme o ANEXO F.**

1.1 - DESCRIÇÃO GERAL INTERNET

Implantação de uma solução de Comunicação de Dados por meio de uma rede IP Internet e IP Dedicado, através do fornecimento de para 80 (oitenta) Unidades, sendo 78 (setenta e oito) com velocidade de 200 Mbps, 1(um) link

para publicação com velocidade de 1 Gbps e 1 (um) link concentrador com velocidade de 8 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, para a prestação do Serviço de Internet a Contratada deve apresentar todas as tabelas de roteamento da Internet por eles conhecidas (full routing).

1.2 - Será obrigatório o fornecimento de /24 (254 duzentos e cinquenta e quatro) ou mais de endereços IP classe C. (Válidos na Internet).

A solução proposta deverá contemplar todos os equipamentos, modems, roteadores, sub-bastidores, fontes, *softwares*, e todos os serviços necessários para implementação e manutenção dos mesmos, todos os custos por conta da Contratada.

Os links atuarão como infraestrutura para prover os seguintes serviços:

- a) Provendo o correio eletrônico;
- b) Permitindo o acesso a aplicações TCP/IP e corporativas, possibilitando o acesso a todas as informações necessárias à gestão e operação de cada unidade;
- c) Provendo o suporte a aplicações corporativas em ambiente Web;
- d) Integrando o ambiente Extranet para acesso às informações institucionais e de uso interno;
- e) Permitindo a transferência de arquivos das Unidades para Internet;

Os 79 (setenta e nove) circuitos deverão ser providos por um acesso digital dedicado não compartilhado por outra porta para conexão no roteador de borda do backbone da licitante, com taxa mínima efetiva igual à 200Mbps cada.

Esses circuitos de acesso deverão absorver 100% (cem por cento) do tráfego referente às velocidades Contratadas, garantindo o não descarte de pacotes para a faixa coberta pela capacidade Contratada para estas portas.

Funcionamento de forma redundante (um circuito assume em caso de falha) do outro isso para o link de publicação e link concentrador Funcionamento de forma balanceada.

Todos os equipamentos utilizados na solução que poderão interferir na disponibilidade do serviço deverão ser fornecidos com a devida redundância.

As mudanças físicas e ou de velocidade dos links contratados, deverão ser solicitados por escrito pelo SENAC.

A Contratada deverá se manifestar num prazo máximo de 15 dias, após o recebimento do comunicado, através de relatório técnico da viabilidade ou não da mudança física e ou de características técnicas (como velocidade do link);

Caso a Contratada comprove no relatório técnico que não é possível fazer a mudança física dos links nas mesmas condições definidas no Termo de Referência, a mesma deverá apresentar proposta para nova instalação;

O SENAC deverá comunicar por escrito, devidamente justificado, o aceite ou não da nova instalação física e ou de velocidade dos links, bem como sua supressão ou não da fatura mensal.

A contratada será responsável pelos serviços de configuração e gerenciamento até a porta LAN de seus Equipamentos, de forma a garantir o nível dos serviços contratados.

1.3.- GERÊNCIA

A licitante deverá prover um serviço de gerência dos links que atue não só em seu backbone, mas também como nos acessos contratados pelo SENAC.

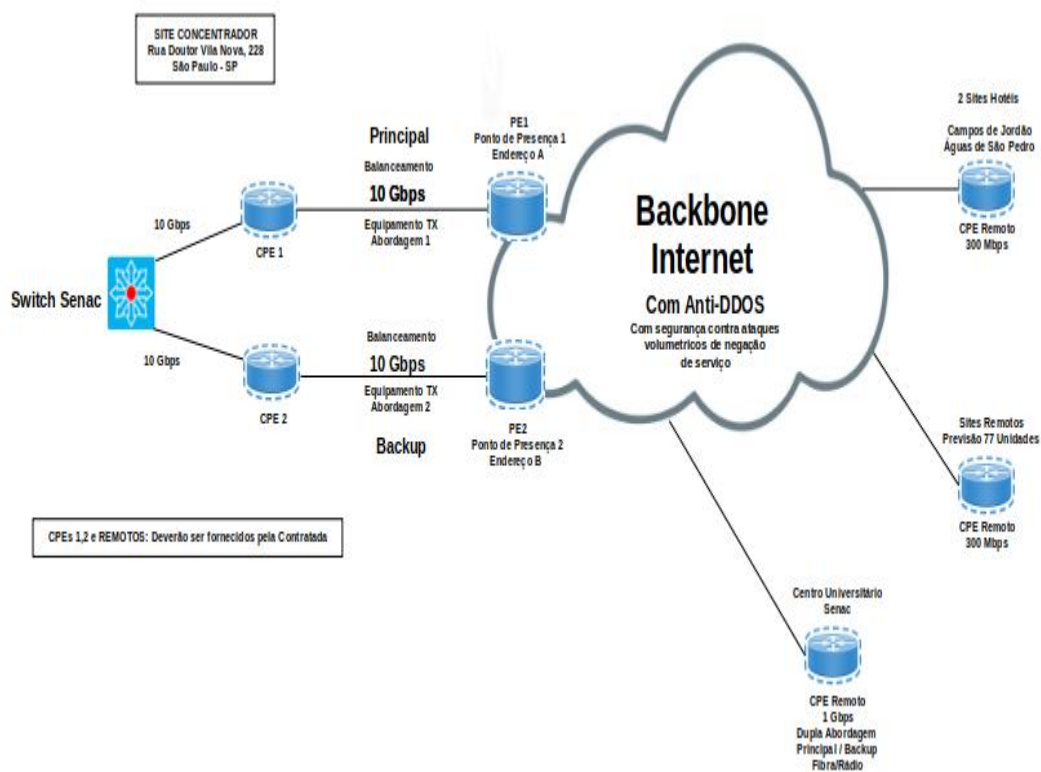
A despeito da existência do serviço de gerência pró-ativa de rede da licitante, a Gerência de Suporte de Rede do próprio SENAC executará seus procedimentos normais de monitoração dos recursos dos equipamentos, devendo a licitante prover toda a configuração necessária à obtenção das informações necessárias para isto, em tempo real.

Será função da gerência de rede da Contratada realizar ações pró-ativas que permitam garantir os níveis de serviço contratados relativos ao retardo, disponibilidade e desempenho da rede Contratada.

- A) Na ocorrência de qualquer falha nos acessos contratados ou nos equipamentos instalados nas Unidades do SENAC, a gerência de rede da licitante deverá iniciar o processo de recuperação de falhas fazendo o registro da ocorrência e o posterior acompanhamento de sua solução.
- B) O SENAC deverá ser contatado pela gerência de rede da licitante, por telefone para informar da indisponibilidade ou falha identificada, para que se possa verificar prontamente a possibilidade de a causa de falha ter ocorrido por falta de energia ou por outro motivo de responsabilidade do próprio SENAC, no prazo de até 30 minutos.

1.3.1 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA

- a) Fornecimento de um portal via WEB, onde o SENAC possa fazer o monitoramento regular e gerenciamento das políticas de segurança em tempo real com fornecimento de relatórios personalizados para firewalls, filtragem web e detecção de invasões, fornecer ao SENAC solução contra negação de serviços (DDoS).
- b) O Serviço Anti-DDoS deverá ter como objetivo detectar e mitigar ataques DoS e DDoS em pontos estratégicos.



2 - SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Contratada se obrigará a manter, na vigência do contrato uma Central de Atendimento (Help Desk), 24 horas por dia, sete dias por semana, sábados, domingos e feriados atendendo por intermédio de ligação gratuita 0800, portal WEB ou e-mail, para registro, acompanhamento/resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas, com informações atualizadas do desempenho do backbone e do tráfego em sua porta, especificando por tipo de protocolo.

A Contratada se obrigará a manter, na vigência do contrato, um Serviço de Atendimento gratuito, através de um consultor de relacionamento Pós-Vendas, tendo este a função de acompanhar o andamento de todos os Serviços Contratos, que integram este Edital, realizando reuniões periódicas de avaliação junto à equipe técnica da Gerência de Sistemas do SENAC.

3 - NÍVEIS DE SERVIÇO CONTRATADO (SLA - SERVICE LEVEL AGREEMENT)

A rede da prestadora deve garantir elevados níveis de serviços, conforme a seguir:

3.1- Características gerais da rede:

Todos os serviços contratados, incluindo-se o atendimento técnico, devem estar disponíveis no período de 24 horas por dia, sete dias por semana, por todo o período do contrato. Caso haja necessidade de interrupção, a Contratada deve comunicar o SENAC com antecedência mínima de 7 dias.

Serão estabelecidos seis períodos anuais de crédito programados e não-coincidentes entre concessionárias de, no máximo, seis horas cada, os quais não serão contabilizados como período de indisponibilidade, para que sejam utilizados como janelas para manutenção preventiva e preditiva.

3.1.1- Níveis de SLA exigidos para a Sede (ponto concentrador):

- Disponibilidade mínima de 99,7%;
- Perda de Pacotes 1%;
- Latência Máxima (milisegundos) 75 ms;
- Gerencia Pró Ativa 30 minutos;
- Relatório de Tráfego via Página Html;
- Tempo de recuperação dos circuitos de 4 horas.

3.1.2 Níveis de SLA exigidos para os nós de rede nas Unidades do Senac (Capital):

- Disponibilidade mínima de 99%;
- Latência com o nó central de 100 ms;
- Perda de Pacotes % < 5%;
- Tempo de recuperação dos circuitos de 5 horas.

3.1.3- Níveis de SLA exigidos para os demais nós de rede e Interior de São Paulo:

- Disponibilidade mínima de 98%;
- Latência com o nó central de 150 ms;
- Perda de Pacotes < 7%;
- Tempo de recuperação dos circuitos de 8 horas.

3.2- Multas em caso de não cumprimento de SLA's:

- a) Será aplicada multa de 3% (três por cento) ao dia sobre o valor mensal do link pelo atraso da alteração de características ou mudança de endereço da Contratada, conforme valores contratados.
- b) Será aplicada multa de 1% sobre o valor mensal da localidade caso o seu índice de disponibilidade mensal apurado de algum ponto seja inferior ao índice de disponibilidade mensal exigida em SLA para o ponto da rede em questão.
- c) Será aplicada multa de 2% por ocorrência sobre o valor mensal do link rede, caso a taxa de erros máxima admitida exigida em SLA para o ponto da rede não seja cumprido, para o ponto da rede em questão.
- d) Será aplicada multa de 2% por ocorrência sobre o valor mensal link caso o Tempo de Recuperação do Circuito apurado seja superior ao exigido em SLA para o ponto da rede em questão.
- e) Será aplicada multa de 1% por ocorrência sobre o valor mensal acesso/site, caso a latência com o nó central exceda o tempo estipulado no SLA.
- f) Será aplicada multa de 10% por dia de atraso na ativação acesso/site sobre o valor mensal do link.

As sanções previstas nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", deste item, estão sujeitas à defesa prévia da contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis após constatada a falha.

As multas previstas nas alíneas anteriores são independentes entre si e poderão ser aplicadas isoladamente.

Quando da aplicação da multa, o recolhimento dar-se-á por intermédio crédito em nota fiscal de serviços no mês subsequente ao mês do serviço prestado, exceto a da alínea "f", identificando o circuito em questão através de correspondência prévia.

4- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

Deverão ser oferecidos, pela Contratada, os equipamentos vinculados à contratação dos correspondentes serviços de acesso, em conformidade com as especificações (características relacionadas a seguir. A responsabilidade pela instalação e manutenção destes equipamentos será da Contratada.

O valor de locação mensal inclui os serviços de manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos que compõem cada circuito da rede e serão de responsabilidade da Contratada, inclusive em caso de UP Grade destes mesmos equipamentos.

4.1 Características dos equipamentos a serem disponibilizados pela Contratada no ponto Concentrador:

4.1.1 Características de *hardware*:

- Possuir arquitetura modular;
- Possuir 2 (dois) *slots* para módulos de expansão, que não consuma o *slot* para módulos de rede;
- Possuir 2 *slots* internos que permitam a utilização de módulos que permitam realizar criptografia e/ou compressão de dados em *hardware*;
- Possuir 2 (dois) *slots* internos que permitam a inserção de DSPs (Digital Signal Processor);
- Possuir 2 (duas) portas *Gigabit Ethernet* 10/100/1000Base-T com detecção automática e interface RJ45 integradas aos chassis;
- Suportar a inserção de até 16 portas *FastEthernet* 10/100Base-T aos chassis. Essas portas devem funcionar como um *switch* suportando os protocolos 802.1x, 802.1Q, 802.1d, 802.1p 802.3af (PoE- Power Over Ethernet);
- Possuir *hardware* capaz de realizar a criptografia nos padrões: DES, 3DES e AES;
- Possuir 2(duas) portas USB 1.1;
- Possuir uma porta de console com velocidade de até 115,2 Kbps e *interface* RJ45;

- Possuir uma porta auxiliar com velocidade de até 115,2 Kbps e *interface* RJ45;
- Possuir no mínimo 64 MB de Flash e 256 MB DRAM, sendo que a memória *Flash* pode ser expandida até 256 MB e a memória DRAM pode ser expandida para 8 GbpsB;
- Ser capaz de operar com tensão AC;
- Ter uma *performance* de 11.500 pps em *process switching* e 170.000 pps em *fast/CEF switching*;
- Ter uma performance de 62 Mbps.

4.1.2 Funcionalidades de segurança:

- Deve suportar serviços de VPN baseado no padrão IPSEC (IP Security Protocol);
- Suportar a criação de VPNs através do conjunto de especificações IPSEC;
- Devem ser suportadas no mínimo as RFCs 1828, 1829, 2401, 2402, 2406, 2407, 2408 e 2409;
- Deve suportar algoritmos de criptografia 56-bit DES, 168-bit 3DES, 128-bit AES e 256-bit ES para conexões VPN com IPSEC;
- Suportar mecanismo de automatização do processo de enrollment na autoridade certificadora para no mínimo as seguintes CAs de mercado: Baltimore, Entrust, Verisign, Microsoft e RSA;
- Suportar a autenticação e autorização de usuários para acesso VPN;
- Ser fornecido com hardware dedicado para aceleração de criptografia (devem ser suportados pelo menos os algoritmos DES, 3DES e AES em hardware);
- Devem ser suportados pelo menos 100(cem) túneis IPSEC simultâneos;
- Suportar a operação como "Stateful Firewall" com as seguintes características:
 - Deve construir registro de fluxos de dados relativos a cada sessão iniciada, armazenando para cada uma destas sessões informações tais

como endereços de origem e destino dos pacotes, portas TCP (e UDP) de origem e destino, bem como números de seqüência dos pacotes TCP (e UDP), status dos flags "ACK", "SYN" e "FIN";

- Suportar filtragem "statefull" para pelo menos os seguintes protocolos de aplicação: HTTP, HTTPS, FTP, CIFS, SMTP, ESMTP, IMAP, POP3.

- Suportar a detecção e bloqueio de atividade de pelo menos os protocolos do tipo *peer-to-peer*: Kazaa, Morpheus, Gnutella, Edonkey, Bittorrent;

- Suportar a detecção e bloqueio atividade de pelo menos os seguintes protocolos do tipo *Instant Messaging*: Yahoo Messenger, AOL IM, ICQ, MSN;

- Suportar Bloqueio "applets" Java;

- Ser possível efetuar tal bloqueio de forma geral ou para "applets" oriundos de endereços IP previamente especificados;

- Suportar funcionalidade de proxy de autenticação, permitindo a criação de políticas de segurança de forma dinâmica, com autenticação e autorização do acesso aos serviços de rede sendo efetuadas por usuário;

- Os equipamentos devem suportar interface gráfica baseada em HTTPS para configuração das políticas de Segurança;

- Ser possível configurar objetos, regras de filtragem e regras de NAT através da referida *interface* gráfica;

- Suportar operação como *Firewall* Transparente;

- Suportar a filtragem de pacotes Ipv4 e Ipv6;

- Suportar *Intrusion Prevention System*(IPS) com suporte a assinaturas de ataques;

A Contratada tem por Obrigação liberar uma cominity para coleta de informações para Gerenciamento da Rede;

4.1.3 Funcionalidades de Roteamento/Multicast/QoS/Gerência:

- Implementar os protocolos de roteamento RIPv1(RFC 1058) e RIPv2 (RFCs 2453, 1723 e 1724);

- Deve ser suportada autenticação MD5 entre os *peers* RIPv2;

- Implementar o protocolo de roteamento OSPF versão 2 de acordo com as seguintes RFCs (RFC 2328, RFC 1793, RFC 1587 e RFC 2370);
- Implementar autenticação MD5 entre os *peers* OSPF;
- Implementar pelo menos dois processos de roteamento OSPF independentes e simultâneos;
- Implementar o protocolo BGPv4 conforme RFCs 1771, 1965, 1966, 1997, 2796, 2439, 2858, 2918;
- Implementar autenticação MD5 entre os *peers* BGP;
- Implementar o protocolo GRE (Generic Routing Encapsulation) conforme RFCs 1701 e 1702;
- Implementar o protocolo L2TP (Layer Two Tunneling Protocol), conforme RFC 2661;
- Implementar o protocolo L2TPv3;
- Suportar NAT (Network Address Translation) e PAT (Port Address Translation);
- Ser implementados NAT dinâmico e NAT estático;
- Implementar roteamento IP Multicast através do protocolo PIM (Protocol independent Multicast) nas versões 1e 2 e nos modos "Sparse Mode" e "Dense Mode";
- Implementar o protocolo IGMP nas versões 1, 2 e 3;
- Implementar QoS conforme arquitetura "Differentiated Services" (RFCs 2474, 2475);
- Permitir métodos de priorização de tráfego (QoS) por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP;
- Implementar pelo menos 03 níveis de diferenciação entre PVCs Frame-Relay definidos em uma mesma interface física;
- Suportar classificação, marcação e priorização de tráfego com base em endereço IP de origem/destino, portas TCP/UDP de origem e destino, DSCP (Differentiated Services Code Point), campo CoS (Class of Service) do *frame ethernet*;
- Implementar WRED (Weighted Random Early Detection);

- Implementar controle de acesso administrativo ao equipamento com suporte integral à arquitetura AAA (Authentication, Authorization, Accounting);
- Implementar criptografia 3DES (ou superior) para os acessos SSH;
- Suportar protocolo de coleta de informações de fluxos que circulam pelo equipamento contemplando no mínimo as seguintes informações: IP de origem/destino, parâmetro "protocol type" do cabeçalho IP, porta TCP/UDP de origem/destino, campo TOS do cabeçalho IP, interface de entrada do tráfego;
- A informação coletada deve ser automaticamente exportável em intervalos pré-definidos através de um protocolo IPFIX (IP Flow Information Export) padronizado.

5- IMPLEMENTAÇÃO E ATIVAÇÃO DA REDE.

5.1 - O prazo de execução dos serviços é de até 120 dias, contados a partir da assinatura do contrato.

ANEXO D - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PONTO A PONTO (L2L)

1 - Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de linha de dados fim a fim para interligar o Senac Sede, com o Campus Santo Amaro, com o serviço de Gerenciamento de Rede.

1. 1 - DESCRIÇÃO GERAL PONTO A PONTO (L2I)

Implantação de uma solução de fornecimento de linhas de comunicação de Dados a serem instalados entre Senac Sede, com Campus Santo Amaro.

Com redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica.

A solução proposta deverá contemplar todos os equipamentos, modems, um equipamento que possa fazer a gerencia do Ponto a Ponto (L2L) sem interferir

no tráfego de nossa rede, sub-bastidores, fontes, softwares e serviços necessários para implementação e manutenção dos mesmos.

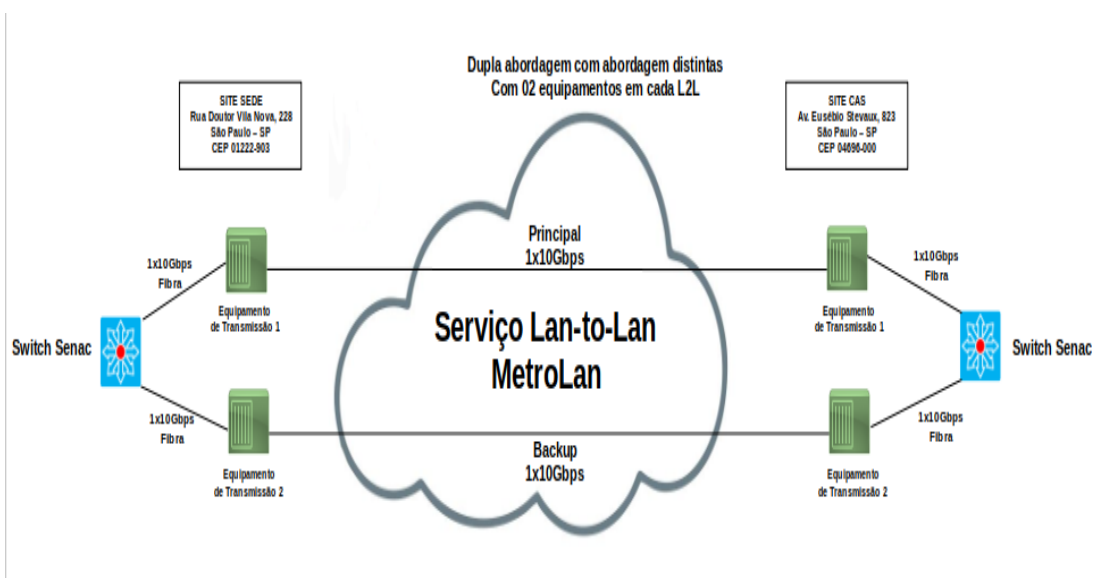
A linha de comunicação de dados deve atender as seguintes características mínimas:

- a) Utilizar enlace com velocidade de no mínimo 1Gbps, modo Ponto a Ponto (L2L), síncrono, no Centro Universitário Campus Santo Amaro, conforme **ANEXO f**.

Ponta- A: Rua: Doutor Vila Nova, 228 – CEP: 01222-902 – Vila Buarque São Paulo.

Ponta- B: Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – CEP: 04696 -000 Santo Amaro.

- a) Não possuir nenhum tipo de restrição de uso, operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem limite de quantidade de dados trafegados, nem restrição de tipo de dados trafegados, porta lógica ou serviço;
- b) O enlace a ser fornecido deve atender um SLA de 99,7%.



2 - SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Deve ser por uma Central de Atendimento (Help Desk), 24 horas por dia, sete dias por semana, atendendo por intermédio de ligação gratuita 0800, portal WEB ou *e-mail*, para registro, acompanhamento/resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas, bem como, um Portal que permita realização de consultas, emissão e visualização de relatórios, por intermédio de navegador Web-Browser em ambiente seguro (Login/Senha) com informações atualizadas do desempenho do backbone e do tráfego em sua porta, especificando por tipo de protocolo.

A Contratada se obrigará a manter, na vigência do contrato, um Serviço de Atendimento gratuito, através de um consultor de relacionamento Pós - Vendas, tendo este a função de acompanhar o andamento de todos os Serviços Contratos, que integram este Edital, realizando reuniões periódicas de avaliação junto à equipe técnica da Gerência de Sistemas do SENAC.

3 - NÍVEIS DE SERVIÇO CONTRATADO (SLA - SERVICE LEVEL AGREEMENT)

A rede da prestadora deve garantir elevados níveis de serviços, conforme a seguir:

3.1- Características gerais da rede:

Todos os serviços contratados, incluindo-se o atendimento técnico, devem estar disponíveis no período de 24 horas por dia, sete dias por semana, por todo o período do contrato. Caso haja necessidade de interrupção, a Contratada deve comunicar o SENAC com antecedência mínima de 7 dias.

Serão estabelecidos seis períodos anuais de crédito programados e não-coincidentes entre concessionárias de, no máximo, seis horas cada, os quais não serão contabilizados como período de indisponibilidade, para que sejam utilizados como janelas para manutenção preventiva e preditiva.

3.1.1- Níveis de SLA exigidos

- Disponibilidade mínima de 99,7%;
- Perda de Pacotes 1%;
- Latência Máxima (milisegundos) 75 ms;
- Gerencia Pró Ativa 30 minutos;
- Relatório de Tráfego via Página Html;
- Tempo de recuperação dos circuitos de 4 horas;

3.2- Multas em caso de não cumprimento de SLA's:

a) será aplicada multa de 3% (três por cento) ao dia sobre o valor mensal do link pelo atraso da alteração de características ou mudança de endereço da Contratada, conforme valores obrigatórios.

b) será aplicada multa de 1% sobre o valor mensal da localidade caso o seu índice de disponibilidade mensal apurado de algum ponto seja inferior ao índice de disponibilidade mensal exigida em SLA para o ponto da rede em questão.

c) será aplicada multa de 2% por ocorrência sobre o valor mensal do link rede, caso a taxa de erros máxima admitida exigida em SLA para o ponto da rede não seja cumprido, para o ponto da rede em questão.

d) será aplicada multa de 2% por ocorrência sobre o valor mensal do link caso o Tempo de Recuperação do Circuito apurado seja superior ao exigido em SLA.

e) será aplicada multa de 1% por ocorrência sobre o valor mensal acesso/site, caso a latência com o nó central exceda o tempo estipulado no SLA.

f) Será aplicada multa de 10% por dia de atraso na ativação acesso/site sobre o valor mensal do link.

As sanções previstas nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", deste item, estão sujeitas à defesa prévia da contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis após constatada a falha.

As multas previstas nas alíneas anteriores são independentes entre si e poderão ser aplicadas isoladamente.

Quando da aplicação da multa, o recolhimento dar-se-á por intermédio credito em nota fiscal de serviços no mês subsequente ao mês do serviço prestado, exceto a da alínea "f", identificando o circuito em questão através de correspondência prévia.

4- IMPLEMENTAÇÃO E ATIVAÇÃO DA REDE.

4.1 - O prazo de execução dos serviços é de até 120 dias, contados a partir da assinatura do contrato.

ANEXO E – ENDEREÇO DAS UNIDADES PARA OS SERVIÇOS DE MPLS

ITEM	UNIDADE SENAC	VELOCIDADE E DO LINK	SERVIÇO	ENDEREÇO DAS UNIDADES	CANAIS DE VOZ	INTERFACE E1 OU FXS
1	Campus Campo do Jordão CAJ	200 Mbps	MPLS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari - Campos - do Jordão SP - CEP 12460-000.	12	E1
2	Centro Universitário CAS	500 Mbps	MPLS	Av. Engenheiro Eusébio Stevaux , 823 Santo Amaro - São Paulo CEP: 04696-000	12	E1
3	Campus Águas de São Pedro CAP	200 Mbps	MPLS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n - Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.	12	E1
4	Concentrador Sede	10 Gbps	MPLS	Rua Doutor Vila Nova, 228 - CEP: 01222-903.	12	E1
5	Editora EDS	200 Mbps	MPLS	Rua 24 de Maio, 208 - Centro - CEP: 01041-000	4	FXS
6	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ	200 Mbps	MPLS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari - Campos do Jordão SP - CEP 12460-000.	12	E1
7	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP	200 Mbps	MPLS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n - Centro - Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.	12	E1
8	Acimação ACL	200 Mbps	MPLS	Rua Pires da Mota, 838 Acimação São Paulo - SP - CEP 01529-000.	4	FXS
9	Americana AME	200 Mbps	MPLS	Rua Dr. Angelino Sanches, 800 Vila Gallo - Americana - SP	4	FXS
10	Araraquara ARA	200 Mbps	MPLS	Rua João Gurgel, 1935 - Carmo.	4	FXS
11	Araçatuba AÇA	200 Mbps	MPLS	Av. João Arruda Brasil, 500 - São Joaquim - Araçatuba - SP	4	FXS
12	Barretos BAR	200 Mbps	MPLS	Avenida 21, 087 - Centro	4	FXS
13	Bauru BAU I	200 Mbps	MPLS	Avenida Nações Unidas 10-22 - Centro - CEP: 17010-130	4	FXS
14	Bauru BAU II	200 Mbps	MPLS	Rua Eng. Saint Martin , 10 Centro - Bauru CEP: 17010-150	4	FXS
15	Bebedouro BEB	200 Mbps	MPLS	Praça Abílio Manoel, 14 - Centro Bebedouro CEP: 14700-349	4	FXS
16	Bertioga BER	200 Mbps	MPLS	Rua Pastor Djalma da Silva Coimbra, 20 - Jardim Rio da Praia	4	FXS
17	Botucatu BOT	200 Mbps	MPLS	Rua Dr. Rafael Sampaio, 85 - Boa Vista - Botucatu - SP	4	FXS
18	Campinas CAM	200 Mbps	MPLS	Rua Sacramento, 490 Centro - Campinas - SP CEP 13010-210.	4	FXS
19	Catanduva CAT	200 Mbps	MPLS	Rua Santos, 300 - Centro - Catanduva - SP - CEP 15801-350.	4	FXS
20	Franca FRA	200 Mbps	MPLS	Rua Alfredo Lopes Pinto 1345 Vila Teixeira - Franca - SP	4	FXS

21	Francisco Matarazzo FCO	200 Mbps	MPLS	Av. Francisco Matarazzo, 249 - Água Fria - CEP -	12	E1
22	Guaratinguetá GUA	200 Mbps	MPLS	Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo, 50 - Centro	4	FXS
23	Guarulhos GRU	200 Mbps	MPLS	Rua Padre Celestino, 108 Centro Guarulhos - SP - CEP 07013-100.	4	FXS
24	Guarulhos FAC	200 Mbps	MPLS	Rua Luiz Faccini, 132 - Centro- Guarulhos - SP - CEP: 07100-000.	4	FXS
25	Interlagos JAG	200 Mbps	MPLS	Avenida do Jangadeiro, 439, bairro Interlagos, São Paulo, CEP 04815-020 (futura instalação)	4	FXS
26	Itapetininga IPE	200 Mbps	MPLS	Rua Dom Joaquim, 495 - Centro - Itapetininga - SP - CEP 18200-090	4	FXS
27	Itapira ITA	200 Mbps	MPLS	Pç. Bernardino Campos, 150 - Centro - Itapira - SP - CEP 13970-005	4	FXS
28	Itaquera ITQ	200 Mbps	MPLS	Av. Itaquera, 8266 - Itaquera	4	FXS
29	Itu ITU	200 Mbps	MPLS	Rua Maestro José Vitório, 137 (Sede do Sincomercio) - Centro - Itu - SP - CEP 13300-075.	4	FXS
30	Jabaquara JBQ	200 Mbps	MPLS	Av. do Café, 298 - Jabaquara	4	FXS
31	Jaboticabal JAB	200 Mbps	MPLS	Rua 24 de maio, 831 - Centro - Jaboticabal - SP - CEP 14870-350.	4	FXS
32	Primavera PRI	200 Mbps	MPLS	Av. Manuel Alves Soares, 1.100 - acesso pelo portão da Av. Irmã Dulce - Interlagos CEP: 04821-270	4	FXS
33	Jaú JAU	200 Mbps	MPLS	Rua São Sebastião, 145 - Chácara Braz Miraglia - Jaú - SP - CEP 17210-060.	4	FXS
34	Jundiá JUN	200 Mbps	MPLS	Rua Vicente Magaglio, 50 - Jardim Paulista - CEP 13208-283	4	FXS
35	Faustolo FAU	200 Mbps	MPLS	Rua Faustolo, 1347 - Lapa	4	FXS
36	Lapa Scipião SCI	200 Mbps	MPLS	Rua Scipião 67 - Lapa - São Paulo - SP - CEP 05047-060	4	FXS
37	Lapa Tito TIT	200 Mbps	MPLS	Rua Tito, 54 - Vila Romana - CEP: 05051-000	12	E1
38	Largo 13 LAR	200 Mbps	MPLS	Rua Dr. Antônio Bento, 393 - Santo Amaro - CEP 04750-000	4	FXS
39	Limeira LIM	200 Mbps	MPLS	Rua Quadros Sobrinho, 1 - Centro	4	FXS
40	Marília MAR	200 Mbps	MPLS	Rua Paraíba, 125 - Centro - Marília - SP - CEP: 17509-060	4	FXS
41	Mogi Guaçu MOG	200 Mbps	MPLS	Rua Adelino Damião, 55 - Jardim Paulista - Mogi Guaçu - CEP: 13840-402.	4	FXS
42	Osasco OSA I	200 Mbps	MPLS	Rua Dante Batiston, 248 Centro - Osasco - SP - CEP 06013-030.	4	FXS
43	Osasco OSA II	200 Mbps	MPLS	Av.: Franz Voegeli, 300 - Vila Yara - Osasco/SP, 06020-190	4	FXS
44	Ourinhos OUR	200 Mbps	MPLS	Rua Duque de Caxias, 679 - Vila Recreio, Ourinhos - SP, CEP: 19911-621	4	FXS
45	Penha PEN	200 Mbps	MPLS	Rua Francisco Coimbra, 403 - Penha	4	FXS
46	Pindamonhangaba PIN	200 Mbps	MPLS	Rua Suíça, 1255 - Santana - Pindamonhangaba - SP - CEP: 12403-610	4	FXS
47	Piracicaba PIR	200 Mbps	MPLS	Rua Benjamin Constant, 1355 - Centro - CEP: 13400-053	4	FXS

48	Presidente Prudente PPR	200 Mbps	MPLS	Av. Manoel Goulart, 2881 - Centro Educacional.	4	FXS
49	Registro REG	200 Mbps	MPLS	Rua Teiti Koki, 105 – Vila Florida – Registro – CEP:11900-000	4	FXS
50	Ribeirão Preto RIP	200 Mbps	MPLS	Av. Capitão Salomão , 2133 Jardim Mosteiro - Ribeirão Preto CEP: 14085-430	4	FXS
51	Rio Claro RIC	200 Mbps	MPLS	Av. Dois, 720 – Centro - Rio Claro - SP - CEP 13500-411.	4	FXS
52	Salto Sal	200 Mbps	MPLS	Avenida Dra. Sonia Maria Bulle Lopes , 1245 Jardim Buru - Salto CEP: 13328-330	4	FXS
53	Santana ANA	200 Mbps	MPLS	Rua Voluntários da Pátria, 3167 - Santana - São Paulo - SP - CEP 02401-200.	4	FXS
54	Santo André SAD	200 Mbps	MPLS	Rua Ramiro Colleoni, 110 Centro Santo André - SP - CEP 09040-160	4	FXS
55	Santos SAN	200 Mbps	MPLS	Av. Conselheiro Nêbias, 309 - Vila Mathias - Santos - SP	4	FXS
56	Serra de Bragança BRA	200 Mbps	MPLS	Rua Serra de Bragança, 990 – Vila Gomes Cardim – São Paulo - CEP 03318-000	4	
57	Sorocaba SOR	200 Mbps	MPLS	Av. Cel. Nogueira Padilha, 2392 - Vila Hortênsia - Sorocaba - SP - CEP 18020-003.	4	
58	São Bernardo do Campo SBC	200 Mbps	MPLS	Av. Senador Vergueiro, 400 – Centro – São Bernardo do Campo - CEP: 09750-000	4	FXS
59	São Carlos CAR	200 Mbps	MPLS	Rua Episcopal, 700 - Centro - CEP: 13560-570	4	FXS
60	São José do Rio Preto SJR	200 Mbps	MPLS	Rua Jorge Tibiriçá, 3518 - Santa Cruz - São José do Rio Preto - SP - CEP 15014-040	4	
61	São José dos Campos SJC	200 Mbps	MPLS	Rua Saigiro Nakamura, 400 – Vila Industrial – São José dos Campos – CEP: 12220-280.	4	
62	São João da Boa Vista SJB	200 Mbps	MPLS	Rua São João, 204 - Centro - São João da Boa Vista - SP - CEP 13870-222.	4	FXS
63	São Miguel Paulista SMP	200 Mbps	MPLS	Rua Marechal Tito, 1500 – São Miguel – CEP: 080010-090.	4	FXS
64	Taboão da Serra TBS	200 Mbps	MPLS	Rua Salvador Branco de Andrade, S/N – Futura Instalação.	4	FXS
65	Tatuapé TAT	200 Mbps	MPLS	Rua Coronel Luiz Americano, 130 - Tatuapé.	4	FXS
66	Taubaté TAU	200 Mbps	MPLS	Rua Coronel Luiz Americano, 130 - Tatuapé.	4	FXS
67	Tiradentes TIR	200 Mbps	MPLS	Av. Tiradentes, 822 Centro - São Paulo - SP - CEP 01102-000.	4	FXS
68	Vila Prudente VPR	200 Mbps	MPLS	Rua do Orfanato, 316 - Vila Prudente.	4	FXS
69	Votuporanga VOT	200 Mbps	MPLS	Rua Guaporé, 3221 - Nova Boa Vista - Votuporanga - SP	4	FXS
70	DIGISYSTEM DIGI	30 Mbps	MPLS	Avenida Paulista, 1.1159 - cj 101 a 109 –Bela Vista - CEP: 01311-921	4	FXS

ANEXO F - ENDEREÇO DAS UNIDADES PARA OS SERVIÇOS DE INTERNET + ANTI DDOS

ITEM	UNIDADE SENAC	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	ENDEREÇO DAS UNIDADES
1	Campus Campo do Jordão CAJ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari – Campos - do Jordão SP - CEP 12460-000.
2	Centro Universitário CAS	1 Gb	Internet + Anti DDoS	Av. Engenheiro Eusébio Stevaux , 823 Santo Amaro - São Paulo CEP: 04696-000
3	Centro Universitário CAS (APPLE)	500 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Engenheiro Eusébio Stevaux , 823 Santo Amaro - São Paulo CEP: 04696-000
4	Centro Universitário CAS - EAD	500 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Engenheiro Eusébio Stevaux , 823 Santo Amaro - São Paulo CEP: 04696-000
5	Campus Águas de São Pedro CAP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
6	Sede Concentrador	10 Gb	Internet + Anti DDoS	Rua Doutor Vila Nova, 228 – CEP: 01222-903.
7	Sede Publicação	10 Gb	Internet + Anti DDoS	Rua Doutor Vila Nova, 228 – CEP: 01222-903.
8	Editora EDS	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua 24 de Maio, 208 – Centro – CEP: 01041-000
9	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari - Campos do Jordão SP - CEP 12460-000.
10	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ - (HOSPEDES)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari - Campos do Jordão SP - CEP 12460-000.
11	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
12	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP - (EVENTOS)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
13	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP-(HOSPEDES)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
14	Acimação ACL	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Pires da Mota, 838 Acimação São Paulo - SP - CEP 01529-000.
15	Americana AME	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dr. Angelino Sanches, 800 Vila Gallo - Americana - SP
16	Araraquara ARA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua João Gurgel, 1935 - Carmo.
17	Araçatuba AÇA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. João Arruda Brasil, 500 - São Joaquim - Araçatuba - SP
18	Barretos BAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida 21, 087 - Centro
19	Bauru BAU I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida Nações Unidas 10-22 - Centro - CEP: 17010-130
20	Bauru BAU II	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Eng. Saint Martin , 10 Centro - Bauru CEP: 17010-150
21	Bebedouro BEB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Praça Abílio Manoel, 14 – Centro Bebedouro CEP: 14700-349

22	Bertioga BER	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Pastor Djalma da Silva Coimbra, 20 - Jardim Rio da Praia
23	Botucatu BOT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dr. Rafael Sampaio, 85 - Boa Vista - Botucatu - SP
24	Campinas CAM	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Sacramento, 490 Centro - Campinas - SP CEP 13010-210.
25	Catanduva CAT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Santos, 300 - Centro - Catanduva - SP - CEP 15801-350.
26	Franca FRA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Alfredo Lopes Pinto 1345 Vila Teixeira - Franca - SP
27	Francisco Matarazzo FCO	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Francisco Matarazzo, 249 - Água Fria - CEP -
28	Guaratinguetá GUA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo, 50 - Centro
29	Guarulhos GRU I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Padre Celestino, 108 Centro Guarulhos - SP - CEP 07013-100.
30	Guarulhos FACI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Luiz Faccini, 132 - Centro- Guarulhos - SP - CEP: 07100-000.
31	Interlagos JAG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida do Jangadeiro, 439, bairro Interlagos, São Paulo, CEP 04815-020 (futura instalação)
32	Itapetininga IPE	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dom Joaquim, 495 - Centro - Itapetininga - SP - CEP 18200-090
33	Itapira ITA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Bernardino Campos, 150 - Centro - Itapira - SP - CEP 13970-005
34	Itaquera ITQ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Itaquera, 8266 - Itaquera
35	Itu ITU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Maestro José Vitorio, 137 (Sede do Sincomercio) - Centro - Itu - SP - CEP 13300-075.
36	Jabaquara JBQ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. do Café, 298 - Jabaquara
37	Jaboticabal JAB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua 24 de maio, 831 - Centro - Jaboticabal - SP - CEP 14870-350.
38	Primavera PRI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Manuel Alves Soares, 1.100 - acesso pelo portão da Av. Irmã Dulce - Interlagos CEP: 04821-270
39	Jaú JAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua São Sebastião, 145 - Chácara Braz Miraglia - Jaú - SP - CEP 17210-060.
40	Jundiaí JUN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Vicente Magaglio, 50 - Jardim Paulista - CEP 13208-283
41	Faustolo FAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Faustolo, 1347 - Lapa
42	Lapa Scipião SCI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Scipião 67 - Lapa - São Paulo - SP - CEP 05047-060
43	Lapa Tito TIT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Tito, 54 - Vila Romana - CEP: 05051-000
44	Largo 13 LAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dr. Antônio Bento, 393 - Santo Amaro - CEP 04750-000
45	Limeira LIM	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Quadros Sobrinho, 1 - Centro
46	Marília MAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Paraíba, 125 - Centro - Marília - SP - CEP: 17509-060

47	Mogi Guaçu MOG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Adelino Damião, 55 – Jardim Paulista – Mogi Guaçu – CEP: 13840-402.
48	Osasco OSA I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dante Batiston, 248 Centro - Osasco - SP - CEP 06013-030.
49	Osasco OSA II	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av.: Franz Voegeli, 300 – Vila Yara – Osasco/SP, 06020-190
50	Ourinhos OUR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Duque de Caxias, 679 - Vila Recreio, Ourinhos - SP, CEP: 19911-621
51	Penha PEN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Francisco Coimbra, 403 - Penha
52	Pindamonhangaba PIN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Suíça, 1255 – Santana – Pindamonhangaba – SP – CEP: 12403-610
53	Piracicaba PIR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Benjamin Constant, 1355 - Centro - CEP: 13400-053
54	Presidente Prudente PPR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Manoel Goulart, 2881 - Centro Educacional.
55	Registro REG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Teiti Koki, 105 – Vila Florida – Registro – CEP:11900-000
56	Ribeirão Preto RIP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Capitão Salomão , 2133 Jardim Mosteiro - Ribeirão Preto CEP: 14085-430
57	Rio Claro RIC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Dois, 720 – Centro - Rio Claro - SP - CEP 13500-411.
58	Salto SAL	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Estrada Municipal SLT-170, 1245 Buru – Salto – CEP: 13328-330
59	Santana ANA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Voluntários da Pátria, 3167 - Santana - São Paulo - SP - CEP 02401-200.
60	Santo André SAD	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Ramiro Colleoni, 110 Centro Santo André - SP - CEP 09040-160
61	Santos SAN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Conselheiro Nébias, 309 - Vila Mathias - Santos - SP
62	Serra de Bragança BRA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Serra de Bragança, 990 – Vila Gomes Cardim – São Paulo - CEP 03318-000
63	Sorocaba SOR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Cel. Nogueira Padilha, 2392 - Vila Hortênsia - Sorocaba - SP - CEP 18020-003.
64	São Bernardo do Campo SBC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Senador Vergueiro, 400 – Centro – São Bernardo do Campo - CEP: 09750-000
65	São Carlos CAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Episcopal, 700 - Centro - CEP: 13560-570
66	São José do Rio Preto SJR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Jorge Tibiriçá, 3518 - Santa Cruz - São José do Rio Preto - SP - CEP 15014-040

67	São José dos Campos SJC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Saigiro Nakamura, 400 – Vila Industrial – São José dos Campos – CEP: 12220-280.
68	São João da Boa Vista SJB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua São João, 204 - Centro - São João da Boa Vista - SP - CEP 13870-222.
69	São Miguel Paulista SMP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Marechal Tito, 1500 – São Miguel – CEP: 080010-090.
70	Taboão da Serra TBS	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Salvador Branco de Andrade, S/N – Futura Instalação.
71	Tatuapé TAT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Coronel Luiz Americano, 130 - Tatuapé.
72	Taubaté TAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Coronel Luiz Americano, 130 - Tatuapé.
73	Tiradentes TIR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Tiradentes, 822 Centro - São Paulo - SP - CEP 01102-000.
74	Vila Prudente VPR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua do Orfanato, 316 - Vila Prudente.
75	Votuporanga VOT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Guaporé, 3221 - Nova Boa Vista - Votuporanga - SP

LEIA-SE:

ANEXO A – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1 – Contratação de empresa especializada para a Prestação de Serviços de Comunicação de Dados/Voz/Imagens, para atender as 71 (setenta) Unidades, sendo 68 (setenta e oito) com velocidade de 200 Mbps 01 (um) com velocidade de 30Mbps, 01 (um) com velocidade de 500Mbps e 01 (um) link concentrador com velocidade de 10 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, para atender os serviços que englobam a conservação da Rede baseada na Tecnologia MPLS (Multiprotocol Label Switching) em uma Rede IP Multi serviços que suporta um conjunto de aplicações e sistemas corporativos do Senac, interligando a Sede com todas as Unidades da capital e interior do Estado de São Paulo – SP de acordo com as especificações técnicas apresentadas no **ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS LINK MPLS**, deste Edital.

2- Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de comunicação de dados por meio de uma rede IP Internet IP Dedicado, através do fornecimento para 78 (setenta e oito) Unidades, sendo 72 (setenta e dois) com velocidade de 300 Mbps, 3 (três) com velocidade de 500 Mbps, 1(um) link com velocidade de 1 Gbps link publicação/concentrador, 2 (dois) links para publicação/concentrador com velocidade de 10 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica para as velocidades de 10 Gbps e fibra/rádio para velocidade de 1 Gbps, interligando o SENAC à Rede internet de acordo com as especificações técnicas apresentadas no **ANEXO C – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REDE DE IP - INTERNET E IP DEDICADO**, deste Edital.

3 - Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de linha de dados fim a fim, interligando o prédio da Sede com o Campus Santo Amaro, os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, de acordo com as especificações técnicas apresentadas no **ANEXO D – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PONTO A PONTO (L2L)**, deste Edital.

ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO LINK MPLS

1 – Contratação de empresa especializada para a Prestação de Serviços de Comunicação de Dados/Voz/Imagens, para atender as 71 (setenta) Unidades, sendo 68 (setenta e oito) com velocidade de 200 Mbps 01 (um) com velocidade de 30Mbps, 01 (um) com velocidade de 500Mbps e 01 (um) link concentrador com velocidade de 10 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica, para atender os serviços que englobam a

conservação da Rede baseada na Tecnologia MPLS (Multiprotocol Label Switching) em uma Rede IP Multi serviços que suporta um conjunto de aplicações e sistemas corporativos do Senac São Paulo, interligando a Sede com todas as Unidades da Capital e Interior do Estado de São Paulo – SP.

1.1 - DESCRIÇÃO GERAL LINK MPLS

Implantação de uma solução integrada de rede de comunicações, com capacidade para prover tráfego de dados, voz e imagem entre as unidades do SENAC, listado no **ANEXO E** em todo o Estado de São Paulo, compreendendo o fornecimento, instalação, manutenção, gerenciamento e monitoração de Porta de Comunicação com a Rede Internet, Backbone constituído por canais de comunicação interligando as Unidades.

A solução proposta deverá contemplar todos os equipamentos, modems, roteadores, sub-bastidores, fontes, *softwares* e serviços necessários para implantação e manutenção dos mesmos.

Todos os pontos da rede deverão contemplar roteamento por label MPLS, técnicas de classificação e marcação de tráfego (DiffServ/RSVP) e ferramentas que possibilitem o completo gerenciamento das VPNs criadas, provendo relatórios estatísticos por VPN, supervisão de falhas e degradação (desempenho), possibilitando ações preventivas, pró ativas e operação de forma amigável para administração da rede corporativa.

Os tipos de tráfego que cursarão a rede MPLS serão classificados em seis classes distintas de serviços. Os equipamentos instalados em todos os acessos da rede deverão realizar a marcação de pacotes, com vistas à priorização de dados provenientes dos seguintes

dos seguintes aplicativos:

- g) Classe 1 - Voz sobre IP; Aplicativos de vídeo, como videoconferência, streaming de vídeo e outras aplicações multimídia;
- h) Classe 2 – Aplicações críticas da empresa;
- i) Classe 3 – Dados prioritários com controle de latência;
- j) Classe 4 – Aplicativos Internos da Rede de Serviços;
- k) Classe 5 – Protocolo de Gerenciamento;

- I) Classe 6- Todos os demais aplicativos de dados, que não necessitem de priorização de páginas *Web* e *emails*.

A rede MPLS da licitada deverá suportar e garantir a priorização descrita acima através da alocação dinâmica de banda, dando preferência a pacotes marcados como Classe 1, seguidos de pacotes Classe 2, Classe 3 e Classe 4 respectivamente.

A banda a ser definida para cada classe de serviço em cada acesso da rede, que será acordada futuramente entre o SENAC e a licitante vencedora, podendo ser alterada mediante aviso prévio da Contratante.

Para a Classe 1 a licitante deve obedecer aos seguintes critérios:

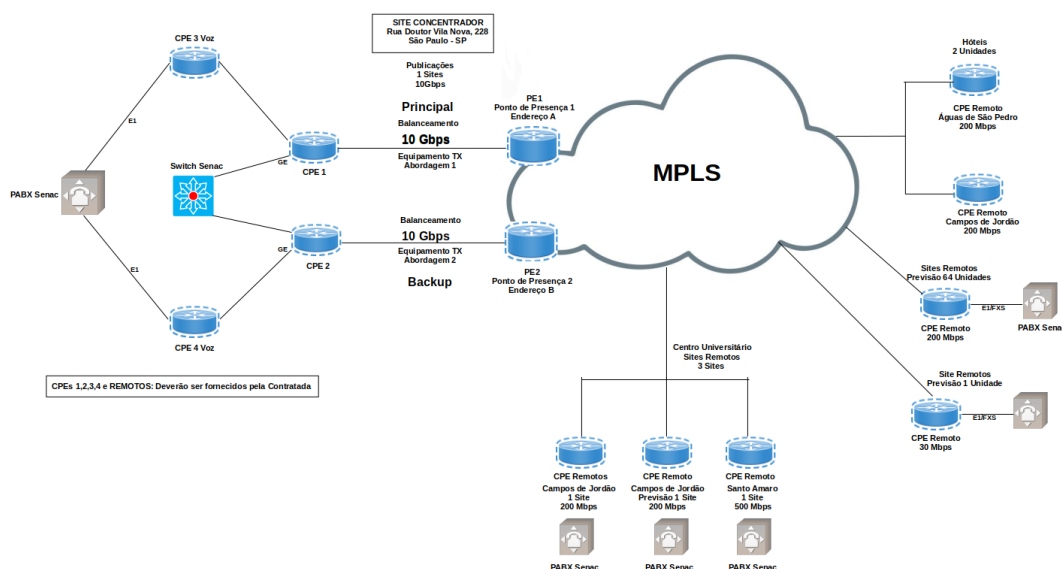
- - Codec de voz a ser utilizado: G.729-A (padrão);
- - Sem compressão de cabeçalho RTP para os links;
- - Velocidade mínima garantida exigida para todos os circuitos conforme o **ANEXO E**.

As mudanças físicas e ou de velocidade dos links contratados, deverão ser solicitados por escrito pelo SENAC.

A Contratada deverá se manifestar num prazo máximo de 15 dias, após o recebimento do comunicado, através de relatório técnico da viabilidade da mudança física e ou de características técnicas (como velocidade do link);

Caso, a Contratada comprove no relatório técnico, que não é possível fazer a mudança física dos links, nas mesmas condições definidas no termo de Referência, a mesma deverá apresentar proposta para nova instalação.

A licitante será responsável pelos serviços de configuração e gerenciamento até a porta LAN de seus Equipamentos, de forma a garantir o nível dos serviços contratados.



1.2- GERÊNCIA DE REDE

Devido à rede do SENAC trabalhar com aplicações de missão crítica, a rede deve ser gerenciada 24 horas por dia, sete dias da semana e, através de portal on-line o SENAC deve ter acesso em tempo real aos parâmetros de utilização da rede.

A licitante deverá prover um serviço de gerência de rede que atue não só em seu backbone, mas também nos acessos contratados pelo SENAC e em todas as portas WAN dos equipamentos instalados nas Unidades do SENAC, para detecção, encaminhamento e solução de problemas bem como monitorar os equipamentos de os links 's de Internet existentes no SENAC.

A despeito da existência do serviço de gerência pró-ativa de rede da licitante, a Gerência de Suporte de Rede do próprio SENAC executará seus procedimentos normais de monitoração dos recursos dos equipamentos, devendo a licitante prover toda a configuração necessária à obtenção das informações necessárias para isto, em tempo real.

Será função da gerência de rede da licitante realizar ações pró-ativas que permitam garantir os níveis de serviço contratados relativos ao retardo, disponibilidade e desempenho da rede Contratada.

Na ocorrência de qualquer falha nos acessos contratados, ou nos equipamentos instalados nas Unidades do SENAC, a gerência de rede da licitante deverá iniciar o processo de recuperação de falhas fazendo o registro da ocorrência e o posterior acompanhamento de sua solução, conforme o item estabelecido em SLA.

a) O SENAC deverá ser contatado pela gerência de rede da licitante, por telefone para informar da indisponibilidade ou falha identificada, para que se possa verificar prontamente a possibilidade de causa de a falha ter ocorrido por falta de energia ou por outros motivos de responsabilidade do próprio SENAC, no período de até 30 minutos.

b) serão emitidos mensalmente por parte da Contratada relatórios de falha da Rede, deverão ser encaminhados por meio eletrônico.

1. 2.1- GERÊNCIA PRÓ-ATIVA DA REDE MPLS

Os serviços providos pela Contratada devem incluir um sistema de gerenciamento pró-ativo, que permita ao SENAC visualizar, on-line, as informações disponibilizadas em tempo real, através de acesso Web, tais como: informações de tráfego, de desempenho on-line e de falhas em tempo real, relacionado a qualquer dos sites que compõem a Rede SENAC.

O sistema de gerenciamento pró-ativo deverá funcionar 24 horas por dia, todos os dias da semana. Entende-se por gerenciamento pró-ativo a capacidade da Contratada de detectar falhas ocorridas nos circuitos (serviços + equipamentos), de forma autônoma e independentemente de notificação por parte do SENAC, e sem precisar lançar mão de testes ou outros procedimentos assistidos por técnicos do SENAC, ou por seus representantes.

Da mesma forma autônoma, a Contratada deve dar início aos procedimentos de correção de falhas. Nas ações de detecção e correção de falhas a responsabilidade do SENAC e dos técnicos por ela delegados fica limitada a

franquear acesso físico aos locais de instalação dos equipamentos da Contratada e a facilitar o transporte e substituição de peças ou outros elementos de infraestrutura.

Com o objetivo de aperfeiçoar e padronizar a gerência da rede será firmado um acordo operacional entre o SENAC e a Contratada no qual deve constar informações necessárias ao processo operacional, como por exemplo: horário normal de funcionamento dos pontos integrantes de cada site, contatos locais (nome, telefone, e-mail), período para coleta de dados e emissão dos relatórios. O sistema de gerenciamento da Contratada deve ainda, permitir acesso on line, via Internet, ao portal de gerência da Contratada, com os seguintes requisitos mínimos de informação a serem prestados ao SENAC:

- ✓ Consulta de Localidades (nomes, endereços);
- ✓ Consulta de Conexões (portas, sub-interfaces, velocidades, protocolos);
- ✓ Monitoração on line com mapa da Rede onde deverão constar:
- ✓ Status (up/down) dos elementos da Rede;
- ✓ Alarme em caso de falhas em equipamentos e interfaces WAN.
- ✓ Relatórios de Disponibilidade e Falhas nos circuitos;
- ✓ Monitoração on line do desempenho de variáveis por tipo de objeto:
- ✓ Equipamento (CPU, memória);
- ✓ Interface WAN (tráfego descarte de pacotes, erros).
- ✓ Consultas por elemento (por ex: 1 link) ou conjunto de elementos;
- ✓ Consulta de tráfego, descarte de pacotes e erros de cada circuito por diversos; períodos (diário, semanal, mensal) até 1 (um) ano;
- ✓ Valores consolidados por média e por picos de utilização do link.
- ✓ Medição da latência dos pontos de rede

1.2.2 - GERENCIAMENTO INTERNO DA REDE SENAC

Não haverá a ação de gerência por parte da Contratada nos elementos de rede LAN (Local Área Network) do SENAC, ou seja: barramentos *Ethernet*, *hubs*, *switches*, placas de rede, *desktops*, servidores, etc., isto será feito pelos técnicos e especialistas do SENAC, bem como quais são os protocolos ofensores

em cada tipo de tráfego. A ferramenta também deverá estar preparada para fornecer informações sobre o comportamento da QoS.

Os processos de captura dos dados serão feitos através de FlowIP, por permitir que a coleta seja feita em diversas interfaces dos equipamentos, sem a necessidade de conexão direta do coletor a esta. Para a implementação deste processo foi especificado que os roteadores deverão possuir suporte para o qual exporta as informações de tráfego para o coletor.

O sistema deverá ser configurado de forma a disponibilizar relatórios gráficos da rede em tempo real. Estes relatórios deverão ser disponibilizados através de interface WEB, com suas devidas configurações de segurança para autenticação e autorização.

1. 2.3 - SERVIÇO DE SUPORTE

O software de Gerenciamento fornecido deverá receber suporte durante o período contratual conforme especificações abaixo:

- ✓ Atualizações para novas versões;
- ✓ Atualização para inclusão de novas facilidades / funcionalidades;
- ✓ Ter suporte via e-mail, web e ou telefone;
- ✓ Manutenção corretiva pelo fabricante;
- ✓ Retorno de chamadas com diagnósticos em até 24 horas;
- ✓ Correções de HW e SW em até 72 horas contados a partir da comunicação do problema.

1.2.4 - CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SOFTWARE

Coleta: Netflow e ou Port Mirror ou outra ferramenta que possibilite a coleta adicional para VLAN e coleta por SNMP adicional;

Navegação e Organização: Criação de domínios de análise, perfil de usuários com filtragens de navegação;

Sumarização: Sub-redes, grupos, aplicações, protocolos e totais;

Armazenamento: Até 1 ano de dados sumarizados e 6 meses de dados crus;

Relatórios Operacionais: Matriz de tráfego, análise de distribuição, perfis de aplicação, perfis de tráfego customizados, perfis de tráfego internacional, análise de tendências e balanceamento;

Relatórios Gerenciais: Relatórios consolidados para acompanhamento de rede da Senac podendo ser usado para impressão e exportação;

Deteção de Tráfego Suspeito: Alarmes de tráfego suspeito e definição dos níveis de concordância.

4- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

Deverão ser oferecidos, pela Contratada, os equipamentos vinculados à contratação dos correspondentes serviços de acesso, em conformidade com as especificações (características técnicas e funcionais) relacionadas a seguir:

- A responsabilidade pela instalação e manutenção destes equipamentos será da Contratada.
- O valor de locação mensal inclui os serviços de manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos que compõem cada circuito da rede e serão de responsabilidade da Contratada, inclusive em caso de UP Grade destes mesmos equipamentos.

4.1 Características dos equipamentos a serem disponibilizados pela Contratada no ponto Concentrador.

Descrição do Equipamento	Part Number	
10GBASE-SR SFP Module	SFP-10G-SR=	CPE 1/2
ASR1001-X, 20G Base Bundle, K9, AES, Built-in 6x1G, 2x10G	ASR1001X-20G-K9-BR	MPLS
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9	MPLS
Four port 10/100/1000 Ethernet switch interface card w/PoE	EHWIC-4ESG-P=	c/ FXS
Four-Port Voice Interface Card - FXS and DID	VIC3-4FXS/DID=	
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9=	MPLS

1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card - T1/E1	VWIC3-1MFT-T1/E1=	c/ E1
Four port 10/100/1000 Ethernet switch interface card w/PoE	EHWIC-4ESG-P=	+ DSP
32-channel high-density voice and video DSP module	PVDM3-32=	
CABO E1-BNC FAMILIA 2500/4000/7000	CAB-E1-RJ45BNC=	
10GBASE-SR SFP Module	SFP-10G-SR=	CPE1/2
ASR1001-X, 20G Base Bundle, K9, AES, Built-in 6x1G, 2x10G	ASR1001X-20G-K9-BR	Internet
Cisco 2901 w/2 GE,4 EHWIC,2 DSP,256MB CF,512MB DRAM,IP Base - ou de melhor qualidade	CISCO2901/K9	Internet
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9=	MPLS
1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card - T1/E1	VWIC3-1MFT-T1/E1=	c/ E1
32-channel high-density voice and video DSP module	PVDM3-32=	
CABO E1-BNC FAMILIA 2500/4000/7000	CAB-E1-RJ45BNC=	
Cisco 2951 w/3 GE,4 EHWIC,3 DSP,2 SM,256MB CF,512MB DRAM,IPB - ou de melhor qualidade	1 x CISCO2951/K9	Internet
1000BASE-LX/LH SFP transceiver module for MMF and SMF, 1300-nm wavelength, extended operating temperature range and DOM support, dual LC/PC connector	GLC-LH-SMD=	

4.1.2- Funcionalidades de Roteamento/Multicast/QoS/Gerência:

- Implementar os protocolos de roteamento RIPv1(RFC 1058) e RIPv2 (RFCs 2453, 1723 e 1724);
- Deve ser suportada autenticação MD5 entre os *peers* RIPv2;
- Implementar o protocolo de roteamento OSPF versão 2 de acordo com as seguintes RFCs (RFC 2328, RFC 1793, RFC 1587 e RFC 2370);
- Implementar autenticação MD5 entre os *peers* OSPF.

- Implementar pelo menos dois processos de roteamento OSPF independentes e simultâneos;
- Implementar o protocolo BGPv4 conforme RFCs 1771, 1965, 1966, 1997, 2796, 2439, 2858, 2918;
- Implementar autenticação MD5 entre os *peers* BGP;
- Implementar o protocolo GRE (Generic Routing Encapsulation) conforme RFCs 1701 e 1702;
- Implementar o protocolo L2TP (Layer Two Tunneling Protocol), conforme RFC 2661;
- Implementar o protocolo L2TPv3;
- Suportar NAT (Network Address Translation) e PAT (Port Address Translation);
- Ser implementados NAT dinâmico e NAT estático;
- Implementar roteamento IP Multicast através do protocolo PIM (Protocol independent Multicast) nas versões 1e 2 e nos modos "Sparse Mode" e "Dense Mode";
- Implementar o protocolo IGMP nas versões 1, 2 e 3;
- Implementar QoS conforme arquitetura "Differentiated Services" (RFCs 2474, 2475);
- Permitir métodos de priorização de tráfego (QoS) por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP;
- Suportar classificação, marcação e priorização de tráfego com base em endereço IP de origem/destino, portas TCP/UDP de origem e destino, DSCP (Differentiated Services Code Point), campo CoS (Class of Service) do *frame ethernet*;
- Implementar WRED (Weighted Random Early Detection);
- Implementar controle de acesso administrativo ao equipamento com suporte integral à arquitetura AAA (Authentication, Authorization, Accounting);
- Implementar criptografia 3DES (ou superior) para os acessos SSH;
- Suportar protocolo de coleta de informações de fluxos que circulam pelo equipamento, contemplando no mínimo as seguintes informações: IP de origem/destino, parâmetro "protocol type" do cabeçalho IP, porta

TCP/UDP de origem/destino, campo TOS do cabeçalho IP, interface de entrada do tráfego.

- A informação coletada deve ser automaticamente exportável em intervalos pré-definidos através de um protocolo IPFIX (IP Flow Information Export) padronizado.

4.1.3- Funcionalidades de voz:

- Deverão suportar serviços de acesso de discagem analógica e digital;
- Deverão ser conectadas as posições de ramal no PABX, analógico e digital conforme o **ANEXO E**;
- Deve ter interfaces analógicas e digitais de voz de acordo com a localidade e especificação o **ANEXO E**;
- O equipamento deve suportar módulo de serviço que possibilite a combinação de diferentes tipos de tráfego em uma conexão FXS ou E1, permitindo uma migração do serviço de voz TDM para *packet voice* numa plataforma integrada.
- Deve possuir portas FXS /E1 com os seus respectivos cabos conforme Anexo o **ANEXO E**.

4.2 Especificações dos Roteadores a serem disponibilizados pela Contratada nos demais sites:

Descrição do Equipamento	Part Number	
10GBASE-SR SFP Module	SFP-10G-SR=	CPE 1/2
ASR1001-X, 20G Base Bundle, K9, AES, Built-in 6x1G, 2x10G	ASR1001X-20G-K9-BR	MPLS
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9	MPLS
Four port 10/100/1000 Ethernet switch interface card w/PoE	EHWIC-4ESG-P=	c/ FXS

Four-Port Voice Interface Card - FXS and DID	VIC3-4FXS/DID=	
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9=	MPLS
1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card - T1/E1	VWIC3-1MFT-T1/E1=	c/ E1
Four port 10/100/1000 Ethernet switch interface card w/PoE	EHWIC-4ESG-P=	+ DSP
32-channel high-density voice and video DSP module	PVDM3-32=	
CABO E1-BNC FAMILIA 2500/4000/7000	CAB-E1-RJ45BNC=	
10GBASE-SR SFP Module	SFP-10G-SR=	CPE1/2
ASR1001-X, 20G Base Bundle, K9, AES, Built-in 6x1G, 2x10G	ASR1001X-20G-K9-BR	Internet
Cisco 2901 w/2 GE,4 EHWIC,2 DSP,256MB CF,512MB DRAM,IP Base - ou de melhor qualidade	CISCO2901/K9	Internet
Cisco 2901 Voice Sec. Bundle, PVDM3-16, UC and SEC License P - ou de melhor qualidade	C2901-VSEC/K9=	MPLS
1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card - T1/E1	VWIC3-1MFT-T1/E1=	c/ E1
32-channel high-density voice and video DSP module	PVDM3-32=	
CABO E1-BNC FAMILIA 2500/4000/7000	CAB-E1-RJ45BNC=	
Cisco 2951 w/3 GE,4 EHWIC,3 DSP,2 SM,256MB CF,512MB DRAM,IPB - ou de melhor qualidade	1 x CISCO2951/K9	Internet
1000BASE-LX/LH SFP transceiver module for MMF and SMF, 1300-nm wavelength, extended operating temperature range and DOM support, dual LC/PC connector	GLC-LH-SMD=	

5 - DAS ESPECIFICAÇÕES GERAIS

5.1 - A velocidade dos acessos deverá ser conforme especificado do **ANEXO E**.

5.2 - Todos os equipamentos deste meio de comunicação, tais como: *Mux, Modem's, Rádios, sub-Racks, Roteadores, etc*, que serão de propriedade da Contratada do serviço a ser fornecido, deverão ser disponibilizados com garantia de serviços manutenção permanentes, incluindo peças de reposição, não cabendo nenhum ônus ao SENAC.

5.3 - Todos os roteadores da Rede do SENAC deverão ter no NETFLOW todas as portas inclusive FXS ou FXO, de acordo com as especificações do **ANEXO E**.

5.4 - Deverá ser feita a substituição imediata por outro equipamento de configuração idêntica, quando o mesmo danificar.

6- IMPLEMENTAÇÃO E ATIVAÇÃO DA REDE.

6.1 - O prazo de execução dos serviços é de até 120 dias, contados a partir da assinatura do contrato.

ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REDE DE IP - INTERNET E IP DEDICADO

1- Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de comunicação de dados por meio de uma rede IP Internet IP Dedicado, através do fornecimento para 78 (setenta e oito) Unidades, sendo 72 (setenta e dois) com velocidade de 300 Mbps, 3 (três) com velocidade de 500 Mbps, 1(um) link com velocidade de 1 Gbps link publicação/concentrador, 2 (dois) links para publicação/concentrador com velocidade de 10 Gbps. No ponto concentrador os equipamentos deverão ter redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica para as velocidades de 10 Gbps e

fibra/rádio para velocidade de 1 Gbps, interligando o SENAC à Rede de Internet, com serviços Anti - DDoS, **conforme o ANEXO F.**

1.2- DESCRIÇÃO GERAL INTERNET

Implantação de uma solução de Comunicação de Dados por meio de uma rede IP Internet e IP Dedicado, para a prestação do Serviço de Internet a Contratada deve apresentar todas as tabelas de roteamento da Internet por eles conhecidas (full routing).

1.3 - Será obrigatório o fornecimento de 3 blocos de endereçamento sendo dois /24 (256 duzentos e cinquenta e quatro) e 1 /25 (128 cento e vinte e oito) IP classe C, dois para os links de 10Gbps e 1 para o links de 1Gbps (Para os concentradores – IP Válidos na Internet).

A solução proposta deverá contemplar todos os equipamentos, modems, roteadores, sub-bastidores, fontes, *softwares*, e todos os serviços necessários para implementação e manutenção dos mesmos, todos os custos por conta da Contratada.

Os links atuarão como infraestrutura para prover os seguintes serviços:

- a) Provendo o correio eletrônico;
- b) Permitindo o acesso a aplicações TCP/IP e corporativas, possibilitando o acesso a todas as informações necessárias à gestão e operação de cada unidade;
- c) Provendo o suporte a aplicações corporativas em ambiente Web;
- d) Integrando o ambiente Extranet para acesso às informações institucionais e de uso interno;
- e) Permitindo a transferência de arquivos das Unidades para Internet;

Os **78 (setenta nove)** circuitos deverão ser providos por um acesso digital dedicado não compartilhado por outra porta para conexão no roteador de borda

do backbone da licitante, com taxa mínima efetiva igual à as velocidades contratadas.

Esses circuitos de acesso deverão absorver 100% (cem por cento) do tráfego referente às velocidades Contratadas, garantindo o não descarte de pacotes para a faixa coberta pela capacidade Contratada para estas portas.

Funcionamento de forma redundante (um circuito assume em caso de falha) do outro isso para o link de publicação e link concentrador Funcionamento de forma balanceada.

Todos os equipamentos utilizados na solução que poderão interferir na disponibilidade do serviço deverão ser fornecidos com a devida redundância.

As mudanças físicas e ou de velocidade dos links contratados, deverão ser solicitados por escrito pelo SENAC.

A Contratada deverá se manifestar num prazo máximo de 15 dias, após o recebimento do comunicado, através de relatório técnico da viabilidade ou não da mudança física e ou de características técnicas (como velocidade do link);

Caso a Contratada comprove no relatório técnico que não é possível fazer a mudança física dos links nas mesmas condições definidas no Termo de Referência, a mesma deverá apresentar proposta para nova instalação;

O SENAC deverá comunicar por escrito, devidamente justificado, o aceite ou não da nova instalação física e ou de velocidade dos links, bem como sua supressão ou não da fatura mensal.

A licitante será responsável pelos serviços de configuração e gerenciamento até a porta LAN de seus Equipamentos, de forma a garantir o nível dos serviços contratados.

1.2.- GERÊNCIA

A licitante deverá prover um serviço de gerência dos links que atue não só em seu backbone, mas também como nos acessos contratados pelo SENAC.

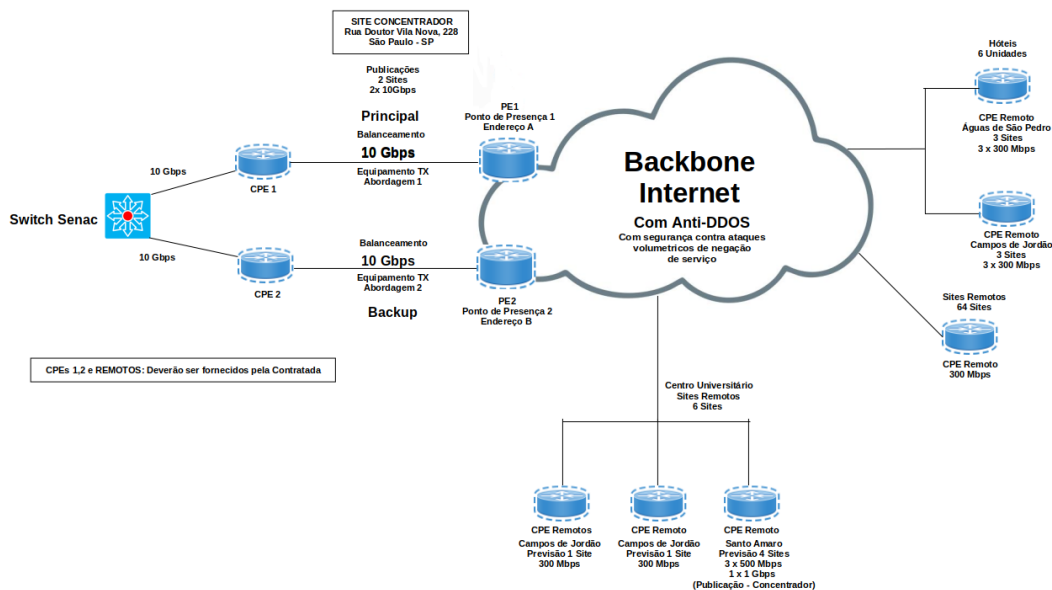
A despeito da existência do serviço de gerência pró-ativa de rede da licitante, a Gerência de Suporte de Rede do próprio SENAC executará seus procedimentos normais de monitoração dos recursos dos equipamentos, devendo a licitante prover toda a configuração necessária à obtenção das informações necessárias para isto, em tempo real.

Será função da gerência de rede da Contratada realizar ações pró-ativas que permitam garantir os níveis de serviço contratados relativos ao retardo, disponibilidade e desempenho da rede Contratada, constante no item 1.2.2.

- a) Na ocorrência de qualquer falha nos acessos contratados ou nos equipamentos instalados nas Unidades do SENAC, a gerência de rede da licitante deverá iniciar o processo de recuperação de falhas fazendo o registro da ocorrência e o posterior acompanhamento de sua solução, constante no item 1.2.2.
- b) O SENAC deverá ser contatado pela gerência de rede da licitante, por telefone para informar da indisponibilidade ou falha identificada, para que se possa verificar prontamente a possibilidade de a causa de falha ter ocorrido por falta de energia ou por outro motivo de responsabilidade do próprio SENAC, no prazo de até 30 minutos.

1.4 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA

- a) Fornecimento de uma portal via WEB, onde o SENAC possa fazer o monitoramento regular, ter usuário de acesso como leitura e gerenciamento das políticas de segurança em tempo real com fornecimento de relatórios personalizados para firewalls, filtragem web e detecção de invasões, fornecer ao SENAC solução contra negação de serviços (DDoS).
- b) O Serviço Anti-DDoS deverá ter como objetivo detectar e mitigar ataques DoS e DDoS em pontos estratégicos.



2 SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Contratada se obrigará a manter, na vigência do contrato uma Central de Atendimento (Help Desk), 24 horas por dia, sete dias por semana, sábados, domingos e feriados atendendo por intermédio de ligação gratuita 0800, portal WEB ou e-mail, para registro, acompanhamento/resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas, com informações atualizadas do desempenho do backbone e do tráfego em sua porta, especificando por tipo de protocolo.

A Contratada se obrigará a manter, na vigência do contrato, um Serviço de Atendimento gratuito, através de um consultor de relacionamento Pós-Vendas, tendo este a função de acompanhar o andamento de todos os Serviços Contratos, que integram este Edital, realizando reuniões periódicas de avaliação junto à equipe técnica da Gerência de Sistemas do SENAC.

3 - NÍVEIS DE SERVIÇO CONTRATADO (SLA - SERVICE LEVEL AGREEMENT)

A rede da prestadora deve garantir elevados níveis de serviços, conforme a seguir:

3.1- Características gerais da rede:

Todos os serviços contratados, incluindo-se o atendimento técnico, devem estar disponíveis no período de 24 horas por dia, sete dias por semana, por todo o período do contrato. Caso haja necessidade de interrupção, a Contratada deve comunicar o SENAC com antecedência mínima de 7 dias.

Serão estabelecidos seis períodos anuais de crédito programados e não-coincidentes entre concessionárias de, no máximo, seis horas cada, os quais não serão contabilizados como período de indisponibilidade, para que sejam utilizados como janelas para manutenção preventiva e preditiva.

3.1.1- Níveis de SLA exigidos para a Sede (ponto concentrador):

- Disponibilidade mínima de 99,7%;
- Perda de Pacotes 1%;
- Latência Máxima (milisegundos) 75 ms;
- Gerencia Pró Ativa 30 minutos;
- Relatório de Tráfego via Página Html;
- Tempo de recuperação dos circuitos de 4 horas.

3.1.2 Níveis de SLA exigidos para os nós de rede nas Unidades do Senac (Capital):

- Disponibilidade mínima de 99%;
- Latência com o nó central de 100 ms;
- Perda de Pacotes % < 5%;
- Tempo de recuperação dos circuitos de 5 horas.

3.1.3- Níveis de SLA exigidos para os demais nós de rede e Interior de São Paulo:

- Disponibilidade mínima de 98%;
- Latência com o nó central de 150 ms;
- Perda de Pacotes < 7%;
- Tempo de recuperação dos circuitos de 8 horas.

3.2- Multas em caso de não cumprimento de SLA's:

- a) Será aplicada multa de 5% (cinco por cento) ao dia sobre o valor mensal do link pelo atraso da alteração de características ou mudança de endereço da Contratada, conforme valores contratados.
- b) Será aplicada multa de 3% sobre o valor mensal da localidade caso o seu índice de disponibilidade mensal apurado de algum ponto seja inferior ao índice de disponibilidade mensal exigida em SLA para o ponto da rede em questão.
- c) Será aplicada multa de 3% por ocorrência sobre o valor mensal do link rede, caso a taxa de erros máxima admitida exigida em SLA para o ponto da rede não seja cumprido, para o ponto da rede em questão.
- d) Será aplicada multa de 3% por ocorrência sobre o valor mensal link caso o Tempo de Recuperação do Circuito apurado seja superior ao exigido em SLA para o ponto da rede em questão.
- e) Será aplicada multa de 3% por ocorrência sobre o valor mensal acesso/site, caso a latência com o nó central exceda o tempo estipulado no SLA.
- f) Será aplicada multa de 10% por dia de atraso na ativação acesso/site sobre o valor mensal do link.

As sanções previstas nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", deste item, estão sujeitas à defesa prévia da contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis após constatada a falha.

As multas previstas nas alíneas anteriores são independentes entre si e poderão ser aplicadas isoladamente.

Quando da aplicação da multa, o recolhimento dar-se-á por intermédio crédito em nota fiscal de serviços no mês subsequente ao mês do serviço prestado, exceto a da alínea "f", identificando o circuito em questão através de correspondência prévia.

4- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

Deverão ser oferecidos, pela Contratada, os equipamentos vinculados à contratação dos correspondentes serviços de acesso, em conformidade com as especificações (características relacionadas a seguir. A responsabilidade pela instalação e manutenção destes equipamentos será da Contratada.

O valor de locação mensal inclui os serviços de manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos que compõem cada circuito da rede e serão de responsabilidade da Contratada, inclusive em caso de UP Grade destes mesmos equipamentos.

4.1 Características dos equipamentos a serem disponibilizados pela Contratada no ponto Concentrador:

4.1.1 Características de *hardware*:

- Possuir arquitetura modular;
- Possuir 2 (dois) *slots* para módulos de expansão, que não consuma o *slot* para módulos de rede;
- Possuir 2 *slots* internos que permitam a utilização de módulos que permitam realizar criptografia e/ou compressão de dados em *hardware*;
- Possuir 2 (dois) *slots* internos que permitam a inserção de DSPs (Digital Signal Processor);
- Possuir 2 (duas) portas *Gigabit Ethernet* 10/100/1000Base-T com detecção automática e interface RJ45 integradas aos chassis;
- Suportar a inserção de até 16 portas *FastEthernet* 10/100Base-T aos chassis. Essas portas devem funcionar como um *switch* suportando os

protocolos 802.1x, 802.1Q, 802.1d, 802.1p 802.3af (PoE- Power Over Ethernet);

- Possuir *hardware* capaz de realizar a criptografia nos padrões: DES, 3DES e AES;
- Possuir 2(duas) portas USB 1.1;
- Possuir uma porta de console com velocidade de até 115,2 Kbps e *interface* RJ45;
- Possuir uma porta auxiliar com velocidade de até 115,2 Kbps e *interface* RJ45;
- Possuir no mínimo 64 MB de Flash e 256 MB DRAM, sendo que a memória *Flash* pode ser expandida até 256 MB e a memória DRAM pode ser expandida para 8 GbpsB;
- Ser capaz de operar com tensão AC;
- Ter uma *performance* de 11.500 pps em *process switching* e 170.000 pps em *fast/CEF switching*;
- Ter uma performance de 62 Mbps.

4.1.2 Funcionalidades de segurança:

- Deve suportar serviços de VPN baseado no padrão IPSEC (IP Security Protocol);
- Suportar a criação de VPNs através do conjunto de especificações IPSEC;
- Devem ser suportadas no mínimo as RFCs 1828, 1829, 2401, 2402, 2406, 2407, 2408 e 2409;
- Deve suportar algoritmos de criptografia 56-bit DES, 168-bit 3DES, 128-bit AES e 256-bit ES para conexões VPN com IPSEC;
- Suportar mecanismo de automatização do processo de enrollment na autoridade certificadora para no mínimo as seguintes CAs de mercado: Baltimore, Entrust, Verisign, Microsoft e RSA;
- Suportar a autenticação e autorização de usuários para acesso VPN;

- Ser fornecido com hardware dedicado para aceleração de criptografia (devem ser suportados pelo menos os algoritmos DES, 3DES e AES em hardware);
- Devem ser suportados pelo menos 100(cem) túneis IPSEC simultâneos;
- Suportar a operação como "Stateful Firewall" com as seguintes características:
 - Deve construir registro de fluxos de dados relativos a cada sessão iniciada, armazenando para cada uma destas sessões informações tais como endereços de origem e destino dos pacotes, portas TCP (e UDP) de origem e destino, bem como números de seqüência dos pacotes TCP (e UDP), status dos flags "ACK","SYN" e "FIN";
 - Suportar filtragem "statefull" para pelo menos os seguintes protocolos de aplicação: HTTP, HTTPS, FTP,CIFS, SMTP, ESMTP, IMAP, POP3.
 - Suportar a detecção e bloqueio de atividade de pelo menos os protocolos do tipo *peer-to-peer*: Kazaa,Morpheus, Gnutella, Edonkey, Bittorrent, Torrent, etc;
 - Suportar a detecção e bloqueio atividade de pelo menos os seguintes protocolos do tipo *Instant Messaging*: Yahoo Messenger, AOL IM, ICQ, MSN, WhatsApp, Facebook, Instagram, Telegram, etc;
 - Suportar Bloqueio "applets" Java;
 - Ser possível efetuar tal bloqueio de forma geral ou para "applets" oriundos de endereços IP previamente especificados;
 - Suportar funcionalidade de proxy de autenticação, permitindo a criação de políticas de segurança de forma dinâmica, com autenticação e autorização do acesso aos serviços de rede sendo efetuadas por usuário;
 - Os equipamentos devem suportar interface gráfica baseada em HTTPS para configuração das políticas de Segurança;
 - Ser possível configurar objetos, regras de filtragem e regras de NAT através da referida *interface* gráfica;
 - Suportar operação como *Firewall* Transparente;
 - Suportar a filtragem de pacotes Ipv4 e Ipv6;
 - Suportar *Intrusion Prevention System*(IPS)com suporte a assinaturas de ataques;

A Contratada tem por Obrigação liberar uma cominity para coleta de informações para Gerenciamento da Rede;

4.1.3 Funcionalidades de Roteamento/Multicast/QoS/Gerência:

- Implementar os protocolos de roteamento RIPv1(RFC 1058) e RIPv2 (RFCs 2453, 1723 e 1724);
- Deve ser suportada autenticação MD5 entre os *peers* RIPv2;
- Implementar o protocolo de roteamento OSPF versão 2 de acordo com as seguintes RFCs (RFC 2328, RFC 1793, RFC 1587 e RFC 2370);
- Implementar autenticação MD5 entre os *peers* OSPF;
- Implementar pelo menos dois processos de roteamento OSPF independentes e simultâneos;
- Implementar o protocolo BGPv4 conforme RFCs 1771, 1965, 1966, 1997, 2796, 2439, 2858, 2918;
- Implementar autenticação MD5 entre os *peers* BGP;
- Implementar o protocolo GRE (Generic Routing Encapsulation) conforme RFCs 1701 e 1702;
- Implementar o protocolo L2TP (Layer Two Tunneling Protocol), conforme RFC 2661;
- Implementar o protocolo L2TPv3;
- Suportar NAT (Network Address Translation) e PAT (Port Address Translation);
- Ser implementados NAT dinâmico e NAT estático;
- Implementar roteamento IP Multicast através do protocolo PIM (Protocol independent Multicast) nas versões 1e 2 e nos modos "Sparse Mode" e "Dense Mode";
- Implementar o protocolo IGMP nas versões 1, 2 e 3;
- Implementar QoS conforme arquitetura "Differentiated Services" (RFCs 2474, 2475);
- Permitir métodos de priorização de tráfego (QoS) por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP;

- Implementar pelo menos 03 níveis de diferenciação entre PVCs Frame-Relay definidos em uma mesma interface física;
- Suportar classificação, marcação e priorização de tráfego com base em endereço IP de origem/destino, portas TCP/UDP de origem e destino, DSCP (Differentiated Services Code Point), campo CoS (Class of Service) do *frame ethernet*;
- Implementar WRED (Weighted Random Early Detection);
- Implementar controle de acesso administrativo ao equipamento com suporte integral à arquitetura AAA (Authentication, Authorization, Accounting);
- Implementar criptografia 3DES (ou superior) para os acessos SSH;
- Suportar protocolo de coleta de informações de fluxos que circulam pelo equipamento contemplando no mínimo as seguintes informações: IP de origem/destino, parâmetro "protocol type" do cabeçalho IP, porta TCP/UDP de origem/destino, campo TOS do cabeçalho IP, interface de entrada do tráfego;
- A informação coletada deve ser automaticamente exportável em intervalos pré-definidos através de um protocolo IPFIX (IP Flow Information Export) padronizado.

5- IMPLEMENTAÇÃO E ATIVAÇÃO DA REDE.

5.1 - O prazo de execução dos serviços é de até 120 dias, contados a partir da assinatura do contrato.

ANEXO D - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PONTO A PONTO (L2L)

1 - Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de linha de dados fim a fim para interligar o Senac Sede, com o Campus Santo Amaro, com o serviço de Gerenciamento de Rede.

1. 1 - DESCRIÇÃO GERAL PONTO A PONTO (L2I)

Implantação de uma solução de fornecimento de linhas de comunicação de Dados a serem instalados entre Senac Sede, com Campus Santo Amaro.

Com redundância de acessos e equipamentos de transmissão e roteadores, com dupla abordagem e caminhos distintos de última milha, os acessos deverão ser entregues em fibra Ótica.

A solução proposta deverá contemplar todos os equipamentos, modems, um equipamento que possa fazer a gerencia do Ponto a Ponto (L2L) sem interferir no tráfego de nossa rede, sub-bastidores, fontes, softwares e serviços necessários para implementação e manutenção dos mesmos.

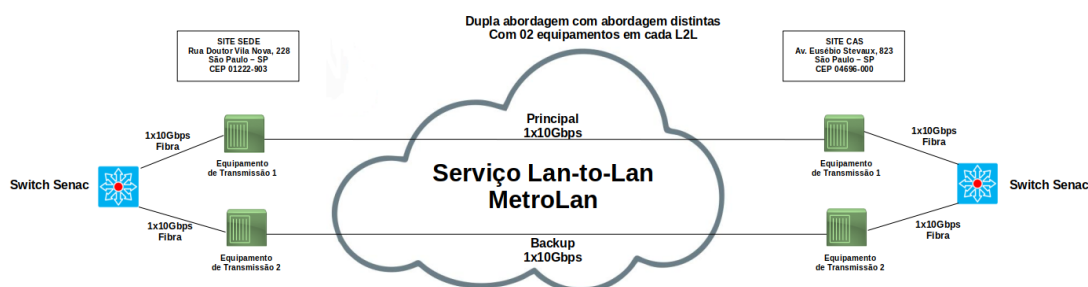
A linha de comunicação de dados deve atender as seguintes características mínimas:

- a) Utilizar enlace com velocidade de no mínimo 10Gbps (Fibra única), modo Ponto a Ponto (L2L), permitindo configuração de simples e avançadas de switching/roteamento (LACP, TRUNK, VLAN, Jumbo Frame, Roteamento dinâmico, estático, full, sem interferência dos equipamentos de transmissão, etc...), síncrono, no Centro Universitário Campus Santo Amaro, conforme **ANEXO F**.

Ponta- A: Rua: Doutor Vila Nova, 228 – CEP: 01222-902 – Vila Buarque São Paulo.

Ponta- B: Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – CEP: 04696 -000 Santo Amaro.

- c) Não possuir nenhum tipo de restrição de uso, operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem limite de quantidade de dados trafegados, nem restrição de tipo de dados trafegados, porta lógica ou serviço;
- d) O enlace a ser fornecido deve atender um SLA de 99,8%.



2 - SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Deve ser por uma Central de Atendimento (Help Desk), 24 horas por dia, sete dias por semana, atendendo por intermédio de ligação gratuita 0800, portal WEB ou *e-mail*, para registro, acompanhamento/resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas, bem como, um Portal que permita realização de consultas, emissão e visualização de relatórios, por intermédio de navegador Web-Browser em ambiente seguro (Login/Senha) com informações atualizadas do desempenho do backbone e do tráfego em sua porta, especificando por tipo de protocolo.

A Contratada se obrigará a manter, na vigência do contrato, um Serviço de Atendimento gratuito, através de um consultor de relacionamento Pós - Vendas, tendo este a função de acompanhar o andamento de todos os Serviços Contratos, que integram este Edital, realizando reuniões periódicas de avaliação junto à equipe técnica da Gerência de Sistemas do SENAC.

3 - NÍVEIS DE SERVIÇO CONTRATADO (SLA - SERVICE LEVEL AGREEMENT)

A rede da prestadora deve garantir elevados níveis de serviços, conforme a seguir:

3.1- Características gerais da rede:

Todos os serviços contratados, incluindo-se o atendimento técnico, devem estar disponíveis no período de 24 horas por dia, sete dias por semana, por todo o período do contrato. Caso haja necessidade de interrupção, a Contratada deve comunicar o SENAC com antecedência mínima de 7 dias.

Serão estabelecidos seis períodos anuais de crédito programados e não-coincidentes entre concessionárias de, no máximo, seis horas cada, os quais não serão contabilizados como período de indisponibilidade, para que sejam utilizados como janelas para manutenção preventiva e preditiva.

3.1.1- Níveis de SLA exigidos

- Disponibilidade mínima de 99,7%;
- Perda de Pacotes 1%;
- Latência Máxima (milisegundos) 75 ms;
- Gerencia Pró Ativa 30 minutos;
- Relatório de Tráfego via Página Html;
- Tempo de recuperação dos circuitos de 4 horas;

3.2- Multas em caso de não cumprimento de SLA's:

- a) será aplicada multa de 5% (cinco por cento) ao dia sobre o valor mensal do link pelo atraso da alteração de características ou mudança de endereço da Contratada, conforme valores obrigatórios.
- b) será aplicada multa de 3% sobre o valor mensal da localidade caso o seu índice de disponibilidade mensal apurado de algum ponto seja inferior ao índice de disponibilidade mensal exigida em SLA para o ponto da rede em questão.
- c) será aplicada multa de 3% por ocorrência sobre o valor mensal do link rede, caso a taxa de erros máxima admitida exigida em SLA para o ponto da rede não seja cumprido, para o ponto da rede em questão.
- d) será aplicada multa de 3% por ocorrência sobre o valor mensal do link caso o Tempo de Recuperação do Circuito apurado seja superior ao exigido em SLA.
- e) será aplicada multa de 3% por ocorrência sobre o valor mensal acesso/site, caso a latência com o nó central exceda o tempo estipulado no SLA.
- f) Será aplicada multa de 10% por dia de atraso na ativação acesso/site sobre o valor mensal do link.

As sanções previstas nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", deste item, estão sujeitas à defesa prévia da contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis após constatada a falha.

As multas previstas nas alíneas anteriores são independentes entre si e poderão ser aplicadas isoladamente.

Quando da aplicação da multa, o recolhimento dar-se-á por intermédio crédito em nota fiscal de serviços no mês subsequente ao mês do serviço prestado, exceto a da alínea "f", identificando o circuito em questão através de correspondência prévia.

4- IMPLEMENTAÇÃO E ATIVAÇÃO DA REDE.

4.1 - O prazo de execução dos serviços é de até 120 dias, contados a partir da assinatura do contrato.

ANEXO E – ENDEREÇO DAS UNIDADES PARA OS SERVIÇOS DE MPLS

ITEM	UNIDADE SENAC	VELOCIDADE E DO LINK	SERVIÇO	ENDEREÇO DAS UNIDADES	CANAIS DE VOZ	INTERFACE E1 OU FXS
1	Araçatuba ACA	200 Mbps	MPLS	Av. João Arruda Brasil, 500 - São Joaquim - Araçatuba - SP	4	FXS
2	Aclimação ACL	200 Mbps	MPLS	Rua Pires da Mota, 838 Aclimação São Paulo - SP - CEP 01529-000.	4	FXS
3	Americana AME	200 Mbps	MPLS	Rua Dr. Angelino Sanches, 800 Vila Gallo - Americana - SP	4	FXS
4	Santana ANA	200 Mbps	MPLS	Rua Voluntários da Pátria, 3167 - Santana - São Paulo - SP - CEP 02401-200.	4	FXS
5	Araraquara ARA	200 Mbps	MPLS	Rua João Gurgel, 1935 - Carmo.	4	FXS
6	Barretos BAR	200 Mbps	MPLS	Avenida 21, 087 - Centro	4	FXS
7	Bauru BAU I	200 Mbps	MPLS	Avenida Nações Unidas 10-22 - Centro - CEP: 17010-130	4	FXS
8	Bauru BAU II	200 Mbps	MPLS	Rua Eng. Saint Martin , 10 Centro - Bauru CEP: 17010-150	4	FXS
9	Bebedouro BEB	200 Mbps	MPLS	Praça Abílio Manoel, 14 – Centro Bebedouro CEP: 14700-349	4	FXS
10	Bertioga BER	200 Mbps	MPLS	Rua Pastor Djalma da Silva Coimbra, 20 - Jardim Rio da Praia	4	FXS
11	Boraceia BOR/GMS/GCR	200 Mbps	MPLS	Rua Boraceia, 33 -Barra Funda - CEP: CEP: 01135-010	4	FXS
12	Botucatu BOT	200 Mbps	MPLS	Rua Dr. Rafael Sampaio, 85 - Boa Vista - Botucatu - SP	4	FXS
13	Serra de Bragança BRA	200 Mbps	MPLS	Rua Serra de Bragança, 990 – Vila Gomes Cardim – São Paulo - CEP 03318-000	4	FXS
14	Campus Campo do Jordão CAJ	200 Mbps	MPLS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari – Campos - do Jordão SP - CEP 12460-000.	12	E1
15	CALL CENTER GCR	200 Mbps	MPLS	Avenida São João, 455 – Centro – São Paulo – CEP: 01035-000	4	FXS
16	Campinas CAM	200 Mbps	MPLS	Rua Sacramento, 490 Centro - Campinas - SP CEP 13010-210.	4	FXS
17	Campus Águas de São Pedro CAP	200 Mbps	MPLS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro - Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.	12	E1

18	São Carlos CAR	200 Mbps	MPLS	Rua Episcopal, 700 - Centro - CEP: 13560-570	4	FXS
19	Catanduva CAT	200 Mbps	MPLS	Rua Santos, 300 - Centro - Catanduva - SP - CEP 15801-350.	4	FXS
20	Editora EDS	200 Mbps	MPLS	Rua 24 de Maio, 208 – Centro – CEP: 01041-000	4	FXS
21	Faustolo FAU	200 Mbps	MPLS	Rua Faustolo, 1347 - Lapa	4	FXS
22	Francisco Matarazzo FCO	200 Mbps	MPLS	Av. Francisco Matarazzo, 249 - Água Fria - CEP -	12	E1
23	Franca FRA	200 Mbps	MPLS	Rua Alfredo Lopes Pinto 1345 Vila Teixeira - Franca - SP	4	FXS
24	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ	200 Mbps	MPLS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari - Campos do Jordão SP - CEP 12460-000.	12	E1
25	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP	200 Mbps	MPLS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro - Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.	12	E1
26	Guarulhos GRU I	200 Mbps	MPLS	Rua Padre Celestino, 108 Centro Guarulhos - SP - CEP 07013-100.	4	FXS
27	Guarulhos FAC	200 Mbps	MPLS	Rua Luiz Faccini, 132 – Centro- Guarulhos – SP – CEP: 07100-000.	4	FXS
28	Guaratinguetá GUA	200 Mbps	MPLS	Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo, 50 - Centro	4	FXS
29	Itapetininga IPE	200 Mbps	MPLS	Rua Dom Joaquim, 495 – Centro - Itapetininga - SP - CEP 18200-090	4	FXS
30	Itapira ITA	200 Mbps	MPLS	Pç. Bernardino Campos, 150 - Centro - Itapira - SP - CEP 13970-005	4	FXS
31	Itaquera ITQ	200 Mbps	MPLS	Av. Itaquera, 8266 - Itaquera	4	FXS
32	Itu ITU	200 Mbps	MPLS	Rua Maestro José Vitório, 137 (Sede do Sincomercio) – Centro - Itu - SP - CEP 13300-075.	4	FXS
33	Jaboticabal JAB	200 Mbps	MPLS	Rua 24 de maio, 831 - Centro - Jaboticabal - SP - CEP 14870-350.	4	FXS
34	Jaú JAU	200 Mbps	MPLS	Rua São Sebastião, 145 - Chácara Braz Miraglia - Jaú - SP - CEP 17210-060.	4	FXS
35	Jabaquara JBQ	200 Mbps	MPLS	Av. do Café, 298 - Jabaquara	4	FXS
36	Jundiaí JUN	200 Mbps	MPLS	Rua Vicente Magaglio, 50 - Jardim Paulista - CEP 13208-283	4	FXS
37	Largo 13 LAR	200 Mbps	MPLS	Rua Dr. Antônio Bento, 393 - Santo Amaro - CEP 04750-000	4	FXS
38	Limeira LIM	200 Mbps	MPLS	Rua Quadros Sobrinho, 1 - Centro	4	FXS
39	Marília MAR	200 Mbps	MPLS	Rua Paraíba, 125 – Centro – Marília – SP – CEP: 17509-060	4	FXS
40	Mogi Guaçu MOG	200 Mbps	MPLS	Rua Adelino Damião, 55 – Jardim Paulista – Mogi Guaçu – CEP: 13840-402.	4	FXS
41	Osasco OSA I	200 Mbps	MPLS	Rua Dante Batiston, 248 Centro - Osasco - SP - CEP 06013-030.	4	FXS
42	Osasco OSA II	200 Mbps	MPLS	Av.: Franz Voegeli, 300 – Vila Yara – Osasco/SP, 06020-190	4	FXS
43	Ourinhos OUR	200 Mbps	MPLS	Rua Duque de Caxias, 679 - Vila Recreio, Ourinhos - SP, CEP: 19911-621	4	FXS
44	Penha PEN	200 Mbps	MPLS	Rua Francisco Coimbra, 403 - Penha	4	FXS

45	Pindamonhangaba PIN	200 Mbps	MPLS	Rua Suíça, 1255 – Santana – Pindamonhangaba – SP – CEP: 12403-610	4	FXS
46	Piracicaba PIR	200 Mbps	MPLS	Rua Benjamin Constant, 1355 - Centro - CEP: 13400-053	4	FXS
47	Presidente Prudente PPR	200 Mbps	MPLS	Av. Manoel Goulart, 2881 - Centro Educacional.	4	FXS
48	Primavera PRI	200 Mbps	MPLS	Av. Manuel Alves Soares, 1.100 - acesso pelo portão da Av. Irmã Dulce - Interlagos CEP: 04821-270	4	FXS
49	Registro REG	200 Mbps	MPLS	Rua Teiti Koki, 105 – Vila Florida – Registro – CEP:11900-000	4	FXS
50	Rio Claro RIC	200 Mbps	MPLS	Av. Dois, 720 – Centro - Rio Claro - SP - CEP 13500-411.	4	FXS
51	Ribeirão Preto RIP	200 Mbps	MPLS	Avenida Capitão Salomão, 2133 – Jardim Mosteiro – Ribeirão Preto – CEP: 14085-430.	4	FXS
52	Santo André SAD	200 Mbps	MPLS	Rua Ramiro Colleoni, 110 Centro Santo André - SP - CEP 09040-160	4	FXS
53	Salto SAL	200 Mbps	MPLS	Estrada Municipal SLT-170, 1245 Buru – Salto – CEP: 13328-330	4	FXS
54	Santos SAN	200 Mbps	MPLS	Av. Conselheiro Nébias, 309 - Vila Mathias - Santos - SP	4	FXS
55	São Bernardo do Campo SBC	200 Mbps	MPLS	Av. Senador Vergueiro, 400 – Centro – São Bernardo do Campo - CEP: 09750-000	4	FXS
56	Lapa Scipião SCI	200 Mbps	MPLS	Rua Scipião 67 - Lapa - São Paulo - SP - CEP 05047-060	4	FXS
57	Sede Concentrador	10 Gbps	MPLS	Rua Doutor Vila Nova, 228 – CEP: 01222-903.	12	E1
58	São João da Boa Vista SJB	200 Mbps	MPLS	Rua São João, 204 - Centro - São João da Boa Vista - SP - CEP 13870-222.	4	FXS
59	São José dos Campos SJC	200 Mbps	MPLS	Rua Saigiro Nakamura, 400 – Vila Industrial – São José dos Campos – CEP: 12220-280.	4	FXS
60	São José do Rio Preto SJR	200 Mbps	MPLS	Rua Jorge Tibiriçá, 3518 - Santa Cruz - São José do Rio Preto - SP - CEP 15014-040	4	FXS
61	São Miguel Paulista SMP	200 Mbps	MPLS	Rua Marechal Tito, 1500 – São Miguel – CEP: 080010-090.	4	FXS
62	Sorocaba SOR	200 Mbps	MPLS	Av. Cel. Nogueira Padilha, 2392 - Vila Hortênsia - Sorocaba - SP - CEP 18020-003.	4	FXS
63	Tatuapé TAT	200 Mbps	MPLS	Rua Coronel Luiz Americano, 130 - Tatuapé.	4	FXS
64	Taubaté TAU	200 Mbps	MPLS	Rua Coronel Luiz Americano, 130 - Tatuapé.	4	FXS
65	Taboão da Serra TBS	200 Mbps	MPLS	Rua Salvador Branco de Andrade, S/N – Futura Instalação.	4	FXS
66	Tiradentes TIR	200 Mbps	MPLS	Av. Tiradentes, 822 Centro - São Paulo - SP - CEP 01102-000.	4	FXS
67	Lapa Tito TIT	200 Mbps	MPLS	Rua Tito, 54 – Vila Romana - CEP: 05051-000	12	E1
68	Votuporanga VOT	200 Mbps	MPLS	Rua Guaporé, 3221 - Nova Boa Vista - Votuporanga - SP	4	FXS
69	Vila Prudente VPR	200 Mbps	MPLS	Rua do Orfanato, 316 - Vila Prudente.	4	FXS
70	DIGISYSTEM DIGI	30 Mbps	MPLS	Avenida Paulista, 1.1159 - cj 101 a 109 –Bela Vista - CEP: 01311-921	4	FXS

71	CAMPUS SANTO AMARO - CAS	500 Mbps	MPLS	Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – Santo Amaro – CEP: 04696-000	12	E1
----	--------------------------	----------	------	--	----	----

ANEXO F - ENDEREÇO DAS UNIDADES PARA OS SERVIÇOS DE INTERNET + ANTI DDOS

ITEM	UNIDADE SENAC	VELOCIDADE DO LINK	SERVIÇO	ENDEREÇO DAS UNIDADES
1	Araçatuba ACA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. João Arruda Brasil, 500 - São Joaquim - Araçatuba - SP
2	Aclimação ACL-	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Pires da Mota, 838 Aclimação São Paulo - SP - CEP 01529-000.
3	Americana AME	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dr. Angelino Sanches, 800 Vila Gallo - Americana - SP
4	Santana ANA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Voluntários da Pátria, 3167 - Santana - São Paulo - SP - CEP 02401-200.
5	Araraquara ARA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua João Gurgel, 1935 - Carmo.
6	Barretos BAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida 21, 087 - Centro
7	Bauru BAU I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida Nações Unidas 10-22 - Centro - CEP: 17010-130
8	Bauru BAU II	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Eng. Saint Martin , 10 Centro - Bauru CEP: 17010-150
9	Bebedouro BEB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Praça Abílio Manoel, 14 – Centro Bebedouro CEP: 14700-349
10	Bertioga BER	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Pastor Djalma da Silva Coimbra, 20 - Jardim Rio da Praia
11	Boraceia GMS/ GCR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Boraceia, 33 -Barra Funda - CEP: CEP: 01135-010
12	Botucatu BOT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dr. Rafael Sampaio, 85 - Boa Vista - Botucatu - SP
13	Serra de Bragança BRA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Serra de Bragança, 990 – Vila Gomes Cardim – São Paulo - CEP 03318-000
14	Campus Campo do Jordão CAJ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari – Campos - do Jordão SP - CEP 12460-000.
15	CALL CENTER GCR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida São João, 455 – Centro – São Paulo – CEP: 01035-000
16	Campinas CAM	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Sacramento, 490 Centro - Campinas - SP CEP 13010-210.
17	Campus Águas de São Pedro CAP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
18	São Carlos CAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Episcopal, 700 - Centro - CEP: 13560-570
19	CAMPUS SANTO AMARO CAS	500 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – Santo Amaro – CEP: 04696-000
20	CAMPUS SANTO AMARO CAS (APPLE)	500 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – Santo Amaro – CEP: 04696-000

21	Catanduva CAT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Santos, 300 - Centro - Catanduva - SP - CEP 15801-350.
22	Editora EDS	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua 24 de Maio, 208 – Centro – CEP: 01041-000
23	Faustolo FAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Faustolo, 1347 - Lapa
24	Francisco Matarazzo FCO	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Francisco Matarazzo, 249 - Água Fria - CEP -
25	Franca FRA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Alfredo Lopes Pinto 1345 Vila Teixeira - Franca - SP
26	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari - Campos do Jordão SP - CEP 12460-000.
27	Grande Hotel Campos do Jordão GHJ - (HOSPEDES)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Frei Orestes Girardi, 3549 - Vila Capivari - Campos do Jordão SP - CEP 12460-000.
28	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
29	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP - (EVENTOS)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
30	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP-(HOSPEDES)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
31	Grande Hotel Águas de São Pedro GHP-(EVENTOS)	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Dr. Otávio, de Moura Andrade, s/n – Centro -Águas de São Pedro SP - CEP 13525-000.
32	Guarulhos GRU I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Padre Celestino, 108 Centro Guarulhos - SP - CEP 07013-100.
33	Guarulhos FAC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Luiz Faccini, 132 – Centro- Guarulhos – SP – CEP: 07100-000.
34	Guaratinguetá GUA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo, 50 - Centro
35	Itapetininga IPE	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dom Joaquim, 495 – Centro - Itapetininga - SP - CEP 18200-090
36	Itapira ITA	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Pç. Bernardino Campos, 150 - Centro - Itapira - SP - CEP 13970-005
37	Itaquera ITQ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Itaquera, 8266 - Itaquera
38	Itu ITU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Maestro José Vitorio, 137 (Sede do Sincomercio) – Centro - Itu - SP - CEP 13300-075.
39	Jaboticabal JAB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua 24 de maio, 831 - Centro - Jaboticabal - SP - CEP 14870-350.
40	Jaú JAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua São Sebastião, 145 - Chácara Braz Miraglia - Jaú - SP - CEP 17210-060.
41	Jabaquara JBQ	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. do Café, 298 - Jabaquara
42	Jundiaí JUN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Vicente Magaglio, 50 - Jardim Paulista - CEP 13208- 283
43	Largo 13 LAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dr. Antônio Bento, 393 - Santo Amaro - CEP 04750- 000
44	Limeira LIM	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Quadros Sobrinho, 1 - Centro
45	Marília MAR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Paraíba, 125 – Centro – Marília – SP – CEP: 17509- 060

46	Mogi Guaçu MOG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Adelino Damião, 55 – Jardim Paulista – Mogi Guaçu – CEP: 13840-402.
47	Osasco OSA I	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Dante Batiston, 248 Centro - Osasco - SP - CEP 06013-030.
48	Osasco FAC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av.: Franz Voegeli, 300 – Vila Yara – Osasco/SP, 06020-190
49	Ourinhos OUR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Duque de Caxias, 679 - Vila Recreio, Ourinhos - SP, CEP: 19911-621
50	Penha PEN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Francisco Coimbra, 403 - Penha
51	Pindamonhangaba PIN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Nova Instalação
52	Piracicaba PIR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Benjamin Constant, 1355 - Centro - CEP: 13400-053
53	Presidente Prudente PPR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Manoel Goulart, 2881 - Centro Educacional.
54	Primavera PRI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Manuel Alves Soares, 1.100 - acesso pelo portão da Av. Irmã Dulce - Interlagos CEP: 04821-270
55	Registro REG	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Teiti Koki, 105 – Vila Florida – Registro – CEP:11900-000
56	Rio Claro RIC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Dois, 720 – Centro - Rio Claro - SP - CEP 13500-411.
57	Ribeirão Preto RIP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida Capitão Salomão, 2133 – Jardim Mosteiro – Ribeirão Preto – CEP: 14085-430.
58	Santo André SAD	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Ramiro Colleoni, 110 Centro Santo André - SP - CEP 09040-160
59	Salto SAL	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Estrada Municipal SLT-170, 1245 Buru – Salto – CEP: 13328-330
60	Santos SAN	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Conselheiro Nébias, 309 - Vila Mathias - Santos - SP
61	São Bernardo do Campo SBC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Senador Vergueiro, 400 – Centro – São Bernardo do Campo - CEP: 09750-000
62	Lapa Scipião SCI	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Scipião 67 - Lapa - São Paulo - SP - CEP 05047-060
63	Sede Concentrador	10Gbps	Internet + Anti DDoS	Rua Doutor Vila Nova, 228 – CEP: 01222-903.
64	Sede (Publicação)	10Gbps	Internet + Anti DDoS	Rua Doutor Vila Nova, 228 – CEP: 01222-903.
65	São João da Boa Vista SJB	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua São João, 204 - Centro - São João da Boa Vista - SP - CEP 13870-222.
66	São José dos Campos SJC	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Saigiro Nakamura, 400 – Vila Industrial – São José dos Campos – CEP: 12220-280.
67	São José do Rio Preto SJR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Jorge Tibiriçá, 3518 - Santa Cruz - São José do Rio Preto - SP - CEP 15014-040

68	São Miguel Paulista SMP	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Marechal Tito, 1500 – São Miguel – CEP: 080010-090.
69	Sorocaba SOR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Cel. Nogueira Padilha, 2392 - Vila Hortênsia - Sorocaba - SP - CEP 18020-003.
70	Tatuapé TAT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Coronel Luiz Americano, 130 - Tatuapé.
71	Taubaté TAU	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Nelson Freire Campello, 202 – Jardim Eulália – Taubaté – SP – CEP: 12010-700
72	Taboão da Serra TBS	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Salvador Branco de Andrade, S/N – Futura Instalação.
73	Tiradentes TIR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Av. Tiradentes, 822 Centro - São Paulo - SP - CEP 01102-000.
74	Lapa Tito TIT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Tito, 54 – Vila Romana - CEP: 05051-000
75	Votuporanga VOT	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua Guaporé, 3221 - Nova Boa Vista - Votuporanga - SP
76	Vila Prudente VPR	300 Mbps	Internet + Anti DDoS	Rua do Orfanato, 316 - Vila Prudente.
77	CAMPUS SANTO AMARO CAS –(EAD)	500 Mbps	Internet + Anti DDoS	Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – Santo Amaro – CEP: 04696-000
78	CAMPUS SANTO AMARO CAS – (Publicação)	1 Gb	Internet + Anti DDoS	Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – Santo Amaro – CEP: 04696-000

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO