



AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
Superintendência Jurídica

Viaduto do Chá, 15, - Bairro Sé - São Paulo/SP - CEP 01002-900
Telefone: (11) 3113-9819

TERMO DE ADITAMENTO Nº 05 AO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº 03/SMSO/2018

PROCESSO Nº 6012.2019/0003433-8

PROCESSOS SEI Nºs 6012.2019/0003433-8 e 9310.2022/0000464-5

CONTRATANTE: AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – SP
REGULA

CNPJ: 41.814.509/0001-55

CONTRATADA: CONCESSIONÁRIA ILUMINAÇÃO PAULISTANA SPE S.A

CNPJ: 29.851.606/0001-12

INTERVENIENTE ANUENTE: COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

CNPJ: 47.902.648/0001-17

INTERVENIENTE ANUENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRÂNSITO

CNPJ: 46.392.155/0001-11

OBJETO DO CONTRATO Concessão administrativa para a prestação dos serviços de modernização, otimização, expansão, operação, manutenção e controle remoto e em tempo real da infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA do Município de São Paulo.

OBJETO DO ADITAMENTO Agregar serviço associado de substituição manutenção e modernização da infraestrutura da REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA do Município de São Paulo

5º TERMO ADITIVO AO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº 03/SMSO/2018

TERMO ADITIVO POR MEIO DO QUAL SE AGREGA AO CONTRATO 003/SMSO/2018 SERVIÇO ASSOCIADO DE SUBSTITUIÇÃO, MANUTENÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DA REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA DE SÃO PAULO.

A AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – SP REG autarquia municipal em regime especial instituída pela Lei nº 17.433, de 29 de julho de 2020, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 41.814.509/0001-55 por seu Diretor-Presidente, conforme atribuições definidas no art. 9º da Lei nº 17.433, de 29 de julho de 2020 e no art. 8º do Decreto nº 60.173, de 14 de abril de 2021, doravante designada **PODER CONCEDENTE**; e

ILUMINAÇÃO PAULISTANA SPE S.A (“Iluminação Paulistana”) sociedade anônima fechada, com sede na Rua Hungria, 888, 1º andar, Sala 5, Edifício Plantar, Jardim Europa, São Paulo - SP, CEP: 01455-905, inscrita no CNPJ sob o nº 29.851.606/0001-12, neste ato representada pelos Senhores **MARCELO SOUZA DE CAMARGO RODRIGUES** e **LABIB FAOUR AUAD**, adiante designada simplesmente **CONCESSIONÁRIA**; e

A COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO sociedade de economia mista, cuja criação foi autorizada pela Lei Municipal nº 8.394, de 28 de maio de 1976, com sede na Rua Barão de Itapetininga, nº 18, na cidade de São Paulo-SP, CEP nº 01042-000, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob o nº 47.902.648/0001-17, neste ato representada pelo seu Presidente Jair de Souza Dias, neste ato denominada **INTERVENIENTE ANUENTE** em razão do disposto no art. 19, da Lei Municipal nº 17.731/2022; e, ainda,

A SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRÂNSITO criada pela Lei Municipal nº 7.065, de 30 de outubro de 1967 e reorganizada pela Decreto Municipal nº 60.448, de 09 de agosto de 2021, com sede na Rua Boa Vista, nº 128, na cidade de São Paulo -SP, CEP nº 01014-000, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob o nº 46.392.155/0001-11, neste ato representada por seu Secretário Ricardo Teixeira, conforme atribuições definidas no Decreto Municipal nº 60.448, de 09 de agosto de 2021 e ao final assinado, doravante designada **INTERVENIENTE ANUENTE**, em razão do disposto no art. 19, da Lei Municipal nº 17.731/2022;

Considerando que, no 3º Termo Aditivo, a Prefeitura do Município de São Paulo - PMSP, por meio da Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento - SMUL, cedeu a sua posição contratual no Contrato nº 003/SMSO/2018 à Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo - SP Regula;

Considerando que o art. 19, *caput*, da Lei Municipal nº 17.731/2022 estabelece que “O Poder Executivo Municipal poderá, observada a sinergia de serviços, economicidade, economia de escala, agregar aos contratos vigentes serviços associados”;

Considerando que o Decreto Municipal nº 60.982/2021 confere à Companhia de Engenharia de

Tráfego a qualidade de entidade executiva municipal de trânsito urbano e rodoviário no Município de São Paulo;

Considerando que o caput do art. 19 da Lei Municipal nº 17.731/2022 determina que o ente da administração municipal responsável pelos encargos técnicos do serviço associado figure como interveniente anuente do ajuste realizado com a finalidade de agregar serviços associados a contratos vigentes;

RESOLVEM, pelo presente instrumento, o disposto a seguir:

CLÁUSULA 1ª. DO OBJETO

1.1. Pelo presente **TERMO ADITIVO** as partes concordam em agregar, nos termos do art. 19 da Lei Municipal nº 17.731/2022, ao Contrato nº 003/SMSO/2018 ("**CONTRATO**"), o serviço de substituição, manutenção e modernização da infraestrutura da REDE SEMAFÓRICA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO ("**SERVIÇO ASSOCIADO**") em razão da sinergia operacional existente com os serviços de modernização, otimização, expansão, operação, manutenção e controle remoto e em tempo real da infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA do Município de São Paulo ("**OBJETO DO CONTRATO**").

1.2. Não será considerada atividade integrante do SERVIÇO ASSOCIADO o ordenamento e operação dos semáforos e do trânsito, bem como outras funções indelegáveis de gestão de tráfego municipal, que permanecem com a Companhia de Engenharia de Tráfego, INTERVENIENTE ANUENTE deste TERMO ADITIVO.

CLÁUSULA 2ª. DOS DOCUMENTOS INTEGRANTES DESTES TERMOS ADITIVOS

2.1. Integram o presente **TERMO ADITIVO** passando assim a integrar o rol de documentos elencados na **CLÁUSULA 2ª** do **CONTRATO**, os seguintes:

ANEXO VII – CADERNO DE ENCARGOS DO SERVIÇO ASSOCIADO, (069697056)

esse contendo,

ANEXO A – CRUZAMENTOS QUE SERÃO OBJETO DE MODERNIZAÇÃO (069697098)

ANEXO B – PLANILHA DE MATERIAIS E SERVIÇOS – MODERNIZAÇÃO (069697113)

ANEXO C – PLANILHA DE MATERIAIS E SERVIÇOS- MANUTENÇÃO (069697127)

ANEXO D – REMUNERAÇÃO E MECANISMO DE PAGAMENTO DO SERVIÇO ASSOCIADO (069697136)

ANEXO VIII – PROGRAMA DE INTEGRIDADE (069697151)

CLÁUSULA 3ª DO PRAZO

3.1. A vigência da concessão do SERVIÇO ASSOCIADO terá início com a ORDEM DE INÍCIO e se encerrará no prazo previsto pelo CONTRATO e por todos os seus ADITIVOS, juntamente com o término da CONCESSÃO.

3.2. O prazo de que trata a subcláusula anterior poderá ser prorrogado, respeitados os limites estabelecidos na legislação aplicável e as hipóteses contempladas no CONTRATO, desde que prorrogada a CONCESSÃO como um todo, nos termos da CLÁUSULA 6ª do CONTRATO.

3.2.1. O requerimento de prorrogação formulado nos termos da subcláusula 6.2.2 do CONTRATO deverá conter manifestação expressa quanto à intenção de prorrogar a concessão do SERVIÇO ASSOCIADO.

CLÁUSULA 4ª DA FASE DE OPERAÇÃO ASSISTIDA

4.1. Nos primeiros 120 (cento e vinte) dias, a contar da assinatura da ORDEM DE INÍCIO, a CONCESSIONÁRIA executará o Plano de Transição (“OPERAÇÃO ASSISTIDA”) conforme descrito no Caderno de Encargos do Serviço Associado, consistindo essa etapa como experimental para as PARTES em relação ao SERVIÇO ASSOCIADO.

4.1.1. Passado o período de OPERAÇÃO ASSISTIDA, a CONCESSIONÁRIA executará o SERVIÇO ASSOCIADO em caráter não-experimental e definitivo.

4.2. Ao término do período de OPERAÇÃO ASSISTIDA e constatada alguma circunstância que impeça a execução da integralidade do SERVIÇO ASSOCIADO, o PODER CONCEDENTE poderá decidir pela rescisão unilateral deste TERMO ADITIVO.

4.2.1. Ao término do período de OPERAÇÃO ASSISTIDA e constatada alguma circunstância que impeça a execução da integralidade do SERVIÇO ASSOCIADO, a CONCESSIONÁRIA poderá requerer a rescisão do TERMO ADITIVO, desde que se comprometa a continuar com a execução do SERVIÇO ASSOCIADO como OPERAÇÃO ASSISTIDA, fazendo jus à remuneração ora acordada por até 180 (cento e oitenta) dias da data de assinatura do TERMO ADITIVO; ou até a realização de licitação específica contendo o objeto deste SERVIÇO ASSOCIADO - o que ocorrer primeiro.

4.3. Em virtude do caráter experimental da OPERAÇÃO ASSISTIDA a CONCESSIONÁRIA abdica de qualquer direito de pleitear reequilíbrio econômico-financeiro em relação ao CONTRATO por qualquer evento ocorrido durante a vigência da OPERAÇÃO ASSISTIDA.

4.4. Para o encerramento da fase de OPERAÇÃO ASSISTIDA, o PODER CONCEDENTE poderá exigir da CONCESSIONÁRIA a atualização do Cronograma de Investimentos e do Plano de Negócios que integram este TERMO ADITIVO.

4.5. O encerramento da OPERAÇÃO ASSISTIDA dependerá dos resultados obtidos quanto ao FATOR DISPONIBILIDADE, quanto ao FATOR DE DESEMPENHO, bem como de outros parâmetros relevantes, a critério do PODER CONCEDENTE.

4.6. Com o término da OPERAÇÃO ASSISTIDA, a CONCESSIONÁRIA poderá solicitar, se houver fundamento em fatos econômicos ou operacionais relevantes, a revisão deste TERMO ADITIVO, cabendo ao PODER CONCEDENTE avaliar a conveniência e a oportunidade desse pleito ou exercer o direito de rescisão imotivada previsto na subcláusula 4.2. supra.

CLÁUSULA 5ª DO VALOR DO TERMO ADITIVO E DA REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA PELO SERVIÇO ASSOCIADO

5.1. O valor isolado deste TERMO ADITIVO é de R\$ 3.826.875.374,04 (três bilhões, oitocentos e vinte e seis milhões, oitocentos e setenta e cinco mil, trezentos e setenta e quatro reais e quatro centavos), que corresponde ao somatório das CONTRAPRESTAÇÕES MENSAS MÁXIMAS referentes à concessão do SERVIÇO ASSOCIADO ao longo do prazo previsto na CLÁUSULA 3ª.

5.2. A remuneração da CONCESSIONÁRIA obedecerá o disposto na CLÁUSULA 17ª do CONTRATO, bem como às especificidades do ANEXO VII-D.

5.3. A remuneração da CONCESSIONÁRIA na fase de operação assistida será a CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA, cabendo ao PODER CONCEDENTE avaliar e informar o valor da CONTRAPRESTAÇÃO

MENSAL EFETIVA, caso fossem realizados os descontos em virtude dos mecanismos de variação previstos no CONTRATO.

5.3.1. No encerramento da fase de OPERAÇÃO ASSISTIDA, o PODER CONCEDENTE deverá avaliar se a aplicação dos índices reflete a qualidade do serviço prestado ao usuário final e estimula a melhoria do SERVIÇO ASSOCIADO, utilizando, para tanto, informações oriundas dos canais de reclamação do usuário final, bem como outros fatores que entender relevantes para aferição da qualidade.

CLÁUSULA 6ª. DO FLUXO DE CAIXA MARGINAL E DA TAXA INTERNA DE RETORNO

6.1. O fluxo de caixa marginal será utilizado para o SERVIÇO ASSOCIADO, a fim de observar a variação da conta caixa da CONCESSIONÁRIA em relação, exclusivamente, aos SERVIÇOS ASSOCIADOS objeto deste TERMO ADITIVO e, por consequência, avaliar as suas atividades de operações, investimentos e financiamentos decorrentes destes SERVIÇOS ASSOCIADOS.

6.1.1. O fluxo de caixa marginal será implementado no SERVIÇO ASSOCIADO a partir da ORDEM DE INÍCIO.

6.2. Para a aplicação do fluxo de caixa marginal de que trata esta Cláusula, deverão ser segregados da conta caixa da CONCESSIONÁRIA apenas os valores relacionados a este SERVIÇO ASSOCIADO, bem como todos os custos, despesas, eventuais receitas, e a taxa interna de retorno que sejam estritamente relacionados a este SERVIÇO ASSOCIADO.

6.3. A Taxa Interna de Retorno (“TIR”) de que trata esta Cláusula se relaciona, exclusivamente, com o SERVIÇO ASSOCIADO deste TERMO ADITIVO, sendo independente do OBJETO principal do CONTRATO.

CLÁUSULA 7ª. DAS GARANTIAS E DOS SEGUROS

7.1. Para o fiel cumprimento das novas obrigações assumidas neste TERMO ADITIVO, decorrentes do SERVIÇO ASSOCIADO, a CONCESSIONÁRIA obriga-se a complementar a garantia já prestada no CONTRATO para abarcar a execução deste TERMO ADITIVO, no montante inicial de R\$ 191.343.768,70 (cento e noventa e um milhões, trezentos e quarenta e três mil setecentos e sessenta e oito reais e setenta centavos), correspondentes a 5% (cinco por cento) do valor disposto na Cláusula 5ª deste TERMO ADITIVO.

7.2. A dinâmica de liberação sucessiva parcial da garantia será elaborada a cada Revisão Ordinária.

7.3. A apólice de seguros de que trata a Cláusula 29ª do CONTRATO deverá ser atualizada para englobar a cobertura dos riscos inerentes à execução das atividades relacionadas ao SERVIÇO ASSOCIADO sobre o qual versa este TERMO ADITIVO.

CLÁUSULA 8ª. DAS REVISÕES CONTRATUAIS

8.1. As obrigações decorrentes deste TERMO ADITIVO poderão ser revistas pelas PARTES em REVISÕES ORDINÁRIAS ou EXTRAORDINÁRIAS, nos termos das cláusulas 25ª e 26ª do CONTRATO.

8.1.1. As REVISÕES ORDINÁRIAS referentes às obrigações do presente aditivo deverão ser realizadas juntamente com as REVISÕES ORDINÁRIAS previstas no CONTRATO.

CLÁUSULA 9ª. DA JUDICIALIZAÇÃO DO CONTRATO E DO PERÍODO DE TRANSIÇÃO

9.1. As PARTES têm ciência e reconhecem que o CONTRATO, na data de assinatura deste TERMO ADITIVO, está *sub judice* conforme os autos dos Processos nº 1000100-46.2018.8.26.0635; nº 10152573-13.2018.8.26.0053; nº 10307501-13.2017.8.26.0053; nº 2074935-50.2018.8.26.0000, perante o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo e da Suspensão de Segurança nº 3078-SP, perante o Superior Tribunal de Justiça, situação essa que afeta a expectativa de execução do SERVIÇO ASSOCIADO em caso de decisão administrativa ou judicial, mesmo que não transitada em julgado, que venha a impor o encerramento do CONTRATO (“DESFAZIMENTO DO CONTRATO”).

9.2. Em caso de DESFAZIMENTO DO CONTRATO, e se for conveniente e oportuno para o PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA deverá continuar com a prestação do SERVIÇO ASSOCIADO, em regime excepcional e em caráter provisório, até a realização de novo certame licitatório para a mesma finalidade por meio de licitação na modalidade concorrência.

9.3. A obrigação descrita na subcláusula anterior será vinculante às PARTES no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias após o DESFAZIMENTO DO CONTRATO, não podendo ultrapassar tal período (“TRANSIÇÃO PELO DESFAZIMENTO DO CONTRATO”).

9.4. A CONCESSIONÁRIA compromete-se a, durante o período de TRANSIÇÃO PELO DESFAZIMENTO DO CONTRATO, interagir com outras pessoas jurídicas que venham a assumir o SERVIÇO ASSOCIADO, para que a assunção dos SERVIÇOS ASSOCIADOS seja feita de maneira adequada e sem intercorrências.

CLÁUSULA 10ª. DAS OBRIGAÇÕES E DOS DIREITOS DAS PARTES

10.1. Todas as Cláusulas do CONTRATO e demais aditivos que não contrariam o presente TERMO ADITIVO consideram-se ratificadas na data de assinatura deste.

10.2. As Cláusulas 10ª a 14ª do CONTRATO passam a reger também o objeto deste TERMO ADITIVO, sendo de observância obrigatória no que diz respeito ao SERVIÇO ASSOCIADO.

10.2.1. Até a regularização do provimento de energia elétrica pela CONCESSIONÁRIA em relação ao objeto deste TERMO ADITIVO, na forma da Cláusula 11.2, “z”, do CONTRATO, o valor referente ao gasto com eletricidade deste SERVIÇO ASSOCIADO será descontado da CONTRAPRESTAÇÃO MÁXIMA.

10.3. Também constituem como direitos e obrigações das partes deste TERMO ADITIVO todos os Anexos que o integram, contendo especificações técnicas a respeito do SERVIÇO ASSOCIADO.

CLÁUSULA 11ª. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. O VERIFICADOR INDEPENDENTE, contratado pelo PODER CONCEDENTE nos termos da Cláusula 21ª do CONTRATO, também acompanhará a execução dos SERVIÇOS ASSOCIADOS a que se refere este TERMO ADITIVO, nos mesmos moldes do disposto no CONTRATO.

11.2. Além das Cláusulas dispostas neste TERMO ADITIVO, obrigam as partes todos os Anexos que o integram, a saber: plano de negócios da CONCESSIONÁRIA; caderno de encargos da CONCESSIONÁRIA; remuneração e mecanismo de pagamento; sistema de mensuração de disponibilidade e desempenho; programa de integridade; bem como todos os outros necessários à fiel execução deste SERVIÇO ASSOCIADO.

CLÁUSULA 12ª. DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO Nº 003/SMSO/2018

12.1. Insere-se no CONTRATO as seguintes cláusulas:

“CLÁUSULA 11ª-A. DO PROGRAMA DE INTEGRIDADE

11.1.-A. A CONCESSIONÁRIA fica obrigada a implementar programa de integridade no prazo de 6 (seis) meses da assinatura do 4º TERMO ADITIVO, conforme os elementos destacados no Anexo VIII, cuja eficácia será avaliada periodicamente Pela área competente do PODER CONCEDENTE”.

E, por estarem assim de acordo, assinam o presente em formato digital para que produzam seus efeitos legais.

São Paulo, quarta-feira, 31 de agosto de 2022.

RICARDO EZEQUIEL TORRES
Diretor-Presidente

**AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - SP REGULA
Poder Concedente**

MARCELO SOUZA DE CAMARGO RODRIGUES

LABIB FAOUR AUAD

**ILUMINAÇÃO PAULISTANA SPE S/A
Concessionária**

JAIR DE SOUZA DIAS

Presidente

**COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
Interveniente Anuente**

RICARDO TEIXEIRA

Secretário

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE E
TRÂNSITO
Interveniente Anuente**

Testemunhas:



LABIB FAOUR AUAD
usuário externo - Cidadão
Em 31/08/2022, às 11:27.



Mauricio Nastari
Gerente
Em 31/08/2022, às 11:28.



Priscila Silva Daloia
Superintendente Jurídica
Em 31/08/2022, às 11:29.



MARCELO SOUZA DE CAMARGO RODRIGUES
usuário externo - Cidadão
Em 31/08/2022, às 11:31.



Ricardo Ezequiel Torres
Diretor-Presidente
Em 31/08/2022, às 11:31.



Ricardo Teixeira
Secretário(a) Municipal de Mobilidade e Trânsito
Em 31/08/2022, às 11:44.



Jair de Souza Dias
Presidente
Em 31/08/2022, às 11:47.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://processos.prefeitura.sp.gov.br>, informando o código verificador **069873730** e o código CRC **74CA34C1**.

ANEXO VII – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA

**SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA SEMAFÓRICO
DA CIDADE DE SÃO PAULO**

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	4
2	DA NECESSIDADE DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE REVITALIZAÇÃO E ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA INFRAESTRUTURA DOS SISTEMAS INTELIGENTES.....	10
3	DO OBJETO DA CONCESSÃO.....	11
4	PROPOSIÇÃO DO TAMANHO E DIVISÃO DAS REGIÕES	14
5	DOS PRAZOS	41
6	DESCRIÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	42
7	CADASTRO TÉCNICO	62
8	MODERNIZAÇÃO	66
9	CRONOGRAMA DE MODERNIZAÇÃO.....	67
10	SISTEMA DE CONTROLE DE SEMÁFORO EM TEMPO REAL - ADAPTATIVO	69
11	DO ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO SEMAFÓRICA..	69
12	CRONOGRAMA FINANCEIRO	69
13	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO	70
14	FUNIONAMENTO DO CRUZAMENTO	71
15	MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	72
16	DO ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA	88
17	QUANTIDADES DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO.....	89
18	OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA.....	89
19	OBRIGAÇÕES DO PODER CONCEDENTE	96
20	CONTROLE DE QUALIDADE	96
21	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	97
22	ITENS DE CONSUMO - MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	98
23	TREINAMENTO.....	100
24	ELABORAÇÃO DO PROJETO “AS BUILT”.....	101
25	DA MATRIZ DE RISCOS	101

ANEXO A - CRUZAMENTOS QUE SERÃO OBJETO DE MODERNIZAÇÃO

ANEXO B - PLANILHA DE MATERIAIS E SERVIÇOS - MODERNIZAÇÃO

ANEXO C - PLANILHA DE MATERIAIS E SERVIÇOS - MANUTENÇÃO CORRETIVA

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A cidade de São Paulo implantou em administrações anteriores diversos sistemas de controle e monitoramento de tráfego e, em função das dimensões da cidade, optou por uma plataforma descentralizada para operação e monitoramento desses sistemas, os Centros de Controle Operacional - CCO's, e os Departamentos de Controle Semafórico – DCS's, para coberturas específicas de regiões e/ou funções especializadas, que atualmente apresentam as seguintes características:

- **GCO – BELA CINTRA** – esta Gerência da Central de Operações localizado na Rua Bela Cintra n° 385 tem como função integrar as ações de operação e manutenção de toda a cidade, bem como disseminar informações aos veículos de comunicação (mídia), além de coordenar os CCO's - Túneis: Ayrton Senna/Maria Maluf;
- **CCO – Túnel Ayrton Senna** – este centro de controle localizado na Av. Antonio Joaquim de Moura Andrade, oposto n° 80, tem como função a gestão operacional dos túneis Ayrton Senna (sob Parque Ibirapuera), Tribunal de Justiça (Av. Juscelino Kubistcheck – sob Av. Santo Amaro), Túnel Max Feffer (Av. Cidade Jardim – sob a Av. Brig. Faria Lima), Túnel Jornalista Fernando Vieira de Mello (Av. Rebouças - sob a Av. Brig. Faria Lima), Túneis Jânio Quadros / Sebastião Camargo (sob o Rio Pinheiros); controla os sistemas de monitoramento por CFTV, sistema de PMV's, sistema de detecção de veículos, sistema de ventilação, sistema de detecção de incêndio e outros relacionados à gestão de túneis;
- **CCO – Túnel Maria Maluf**- este centro de controle tem como função a gestão operacional do túnel Maria Maluf (ligação Av. Tancredo Neves / Av. Afonso D'Escragnoille Taunay / Av. Bandeirantes); controla os sistemas de monitoramento por CFTV, sistema de PMV's, sistema de detecção de veículos, sistema de ventilação, sistema de detecção de incêndio e outros relacionados à gestão de túneis;
- **DCS MA – MINI ANEL** – este Departamento de Controle e Monitoramento localizado na Av. das Nações Unidas n° 7203, nas dependências da CET junto à Gerência Responsável pela Operação das Marginais/Av. Bandeirantes, tem como função a gestão operacional das avenidas marginais Tietê e Pinheiros, Av. dos Bandeirantes, e as vias componentes do Mini Anel Viário; controla os sistemas de monitoramento por CFTV dessas vias e o sistema de painéis de mensagens variáveis (PMV);
- **DCS – CN (Departamento de Controle Semafórico – Centro Norte)** – este Departamento de Controle Semafórico localizado junto ao CETET, na Av. Marquês de São Vicente n° 2154 tem a função de centralizar o sistema de controle e monitoramento do tráfego que abrange os sistemas de semáforos centralizados e o

circuito fechado de televisão (CFTV) da região Centro Norte (Centro, Bom Retiro, Casa Verde, Santana, Vila Maria) da cidade;

- **DCS – NO (Departamento de Controle Semafórico – Noroeste)** – este Departamento de Controle Semafórico localizado junto ao CETET, na Av. Marquês de São Vicente n° 2154 tem a função de centralizar o sistema de controle e monitoramento do tráfego que abrange os sistemas de semáforos centralizados e o circuito fechado de televisão (CFTV) da região Noroeste (Lapa, Perdizes, Barra Funda, Freguesia do Ó, Pirituba) da cidade;
- **DCS – SE (Departamento de Controle Semafórico – Sudeste)** – este centro de controle localizado na Rua Francisco Marengo n° 1980 (Tatuapé) tem a função de centralizar o sistema de controle e monitoramento do tráfego que abrange os sistemas de semáforos centralizados e o circuito fechado de televisão (CFTV) de parte da região Sudeste (Moóca, Tatuapé, Carrão, Vila Formosa, Aricanduva) da cidade;
- **DCS – SU (Departamento de Controle Semafórico – Sul)** – este centro de controle localizado na Praça Nina Rodrigues s/n° (Cambuci) tem a função de centralizar o sistema de controle e monitoramento do tráfego que abrange os sistemas de semáforos centralizados e o circuito fechado de televisão (CFTV) da região Sul (Ipiranga, Vila Mariana, Jabaquara, Interlagos) da cidade;
- **DCS – SO (Departamento de Controle Semafórico – Sudoeste)** – este centro de controle localizado na Rua Bela Cintra n° 385 (Consolação), tem a função de centralizar o sistema de controle e monitoramento do tráfego que abrange os sistemas de semáforos centralizados e o circuito fechado de televisão (CFTV) da região Sudoeste (Vila Olímpia, Campo Belo, Morumbi, Santo Amaro) da cidade;
- **DCS – LE (Departamento de Controle Semafórico – Leste)** – este centro de controle localizado na Rua Américo Salvador Novelli n° 88, (Itaquera), tem a função de centralizar o sistema de controle e monitoramento do tráfego que abrange os sistemas de semáforos centralizados e o circuito fechado de televisão (CFTV) da região Leste (Belém, Penha, Vila Matilde, Itaquera) da cidade;
- **DCS – OE (Departamento de Controle Semafórico – Oeste)** – este centro de controle localizado na Rua Sumidouro n° 546 (Pinheiros), tem a função de centralizar o sistema de controle e monitoramento do tráfego que abrange os sistemas de semáforos centralizados e o circuito fechado de televisão (CFTV) da região Oeste (Consolação, Pinheiros, Vila Madalena, Butantã) da cidade;
- **SSI/GSI - CENTRAL DE MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA** – este centro de controle de manutenção semafórica localizado na Av. das Nações Unidas n° 7163, nas

dependências da CET, junto à Superintendência de Engenharia de Sinalização - SSI, tem a função de monitorar o estado de funcionamento de todos os semáforos centralizados da cidade que se comunicam com essa central, e providenciar o despacho das equipes de manutenção semafórica para realização dos serviços.

A rede de conectividade para comunicação de dados e imagens entre os computadores centrais nos DCS's e os equipamentos de campo (Controladores de semáforos, Câmeras de TV, PMV's, câmeras de videodetecção, etc) é mista, com sistemas utilizando fibra óptica, outros utilizando cabos metálicos, comunicação sem fio por rádio ou por GPRS, todos estruturados em função das necessidades e características de cada sistema, como também da situação de implantação original dos mesmos, sendo que em sua maioria ainda não receberam nenhum processo de atualização tecnológica para melhoria do desempenho e confiabilidade.

A Companhia de Engenharia de Tráfego realizou na gestão anterior uma licitação para a contratação de serviços de Recuperação do Sistema de Sinalização Semafórica, cujo contrato terminou no final de 2016, e constou das seguintes ações:

- Recuperação de toda instalação elétrica das 4.800 interseções, substituição dos cabos de alimentação dos controladores, grupos focais, botoeiras de pedestre, com conexões elétricas do sistema, substituição de todos cabos metálicos de comunicação; com fornecimento de projeto elétrico, conforme normas da ABNT, específico do local recuperado, documentação e Anotação de Responsabilidade Técnica ART para cada autorização de projeto;
- Recuperação do sistema de proteção com a substituição e/ou instalação de dispositivo de proteção de surtos e/ou descargas atmosféricas no circuito de entrada da alimentação dos controladores, grupos focais, comunicação e cabos; aterramento do controlador e das colunas semafóricas, dispositivos de proteção e disjuntor diferencial residual, proteção para comunicação das 4.800 interseções; com fornecimento do projeto do sistema de proteção, conforme normas da ABNT, específico do local recuperado, documentação e Anotação de Responsabilidade Técnica ART para cada autorização de projeto;
- Fornecimento e instalação de 1.200 No-Break de 700w e 200 No-Break de 1.200w com sistema de comunicação GPRS para monitoração do equipamento, em locais a serem determinados pelo PODER CONCEDENTE, com a implantação de coluna ou execução de base de concreto;
- Instalação de Sistema padrão GPS para sincronismo dos relógios, e GPRS ou superior para monitoramento do estado do controlador na Central de Monitoramento,

através de sistema de detecção de falhas, para 1.800 controladores;

- Fornecimento, Instalação, Configuração e Programação de 880 Controladores Semafóricos Eletrônicos em Tempo Fixo, com sistema de Comunicação padrão GPS para sincronismo dos relógios e GPRS ou superior para monitoramento do estado do controlador na central, preparados para operar com grupo focal a LED, retirada de controlador semafórico, com a substituição de coluna ou a execução e remoção de base de concreto atendendo a determinação da contratante;
- Fornecimento, Instalação, Configuração e Programação de 40 Controladores Semafóricos Eletrônicos em Tempo Real, conforme especificado no edital, de tecnologia atualizada a serem centralizados na central de controle da CTA-1, preparados para operar com Grupo Focal a LED, retirada de controlador semafórico, com a execução e remoção de base de concreto atendendo a determinação da contratante;
- Fornecimento, Instalação, Configuração e Programação de 40 Controladores de tecnologia atualizada a serem centralizados nas centrais de controle da CTA-3 e CTA-4, preparados para operar com Grupo Focal a LED, retirada de controlador semafórico, com a execução e remoção de base de concreto atendendo a determinação da contratante;
- Fornecimento, Instalação, Configuração e Programação de 40 controladores de tecnologia atualizada a serem centralizados nas centrais de controle da CTA-2 e CTA-5, preparados para operar com Grupo Focal a LED, retirada de controlador semafórico, com a execução e remoção de base de concreto atendendo a determinação da contratante;
- Foi especificado também que deveria ser atendida a legislação em vigência e portaria nº 028/13 – SMT.GAB, que dispõe sobre a padronização dos protocolos de comunicação dos sistemas inteligentes de monitoramento, controle e fiscalização de trânsito (ITS- Intelligent Transportation Systems), dos sistemas de controle de semáforos e das centrais de controle de trânsito e transporte empregados no Município de São Paulo, publicada em 29 de março de 2013, no Diário Oficial da Cidade de São Paulo.

O projeto contratado em 2013 para Revitalização do Sistema de Semáforos para controle de tráfego da cidade foi previsto em 3 etapas, a saber:

- Etapa 1 - Revitalização Elétrica - Esta etapa consistiu, inicialmente, na substituição dos cabos de alimentação dos controladores, grupos focais, botoeiras de pedestre, com conexões elétricas do sistema, substituição de todos os cabos metálicos de

comunicação, recuperação do sistema de proteção com a substituição e/ou instalação de dispositivo de proteção de surtos e/ou descargas atmosféricas no circuito de entrada da alimentação dos controladores, grupos focais, comunicação e cabos; aterramento do controlador e das colunas semaforicas, dispositivos de proteção, disjuntor e colocação do sistema de proteção das placas eletrônicas. Concluídos os trabalhos iniciais recompondo a instalação elétrica dos cruzamentos, pode ser dado prosseguimento no processo de revitalização, com a substituição de controladores de tráfego, instalação de sistema de alimentação ininterrupta / nobreak e instalação de módulos de comunicação GPRS para formar uma rede de conectividade entre os controladores de tráfego dos cruzamentos semaforizados e a Central de Manutenção Semaforica;

- Etapa 2 - Novos Equipamentos de Controle e Programas - A segunda etapa do processo de revitalização teve início em janeiro de 2014. Nela foi realizada a implantação dos equipamentos e troca dos softwares que controlam parte dos cruzamentos. Além disso, as empresas também seguiram realizando a troca de dispositivos elétricos nos semáforos que ainda não haviam passado pela primeira etapa da revitalização. A média estabelecida para a segunda etapa da revitalização, previu uma média de 165 cruzamentos revitalizados por mês até o final da vigência do contrato com as empresas contratadas;
- Etapa 3 - Central de Manutenção Semaforica de controle dos dados - Esta etapa do processo possibilita o monitoramento do “status” dos Controladores Semaforicos e No-breaks, disponibilizando na Central de Monitoramento de Controladores Semaforicos - Manutenção, a apresentação através de ícones diferenciados destes “status” em mapa Georreferenciado, atualizados de 5 em 5 minutos. Ela possibilita que semáforos apagados, em amarelo intermitente ou estacionados sejam detectados de forma automática, sem a necessidade de aviso pela população, agentes de trânsito ou órgãos de imprensa, agilizando o acionamento da manutenção corretiva, podendo, inclusive, algumas falhas serem reparadas remotamente.

A revitalização dos 4.800 cruzamentos contratados foi realizada de acordo com o cronograma e etapas definidas pela Secretaria de Transportes. A figura a seguir mostra o gráfico da evolução dos serviços de revitalização dos semáforos entre 2013 e 2015.



Fonte: CET-SP

Figura 1 - Evolução dos Serviços de Revitalização Semafórica - Período 2013 - 2015

Os registros de ocorrências de falhas nos semáforos da cidade são realizados permanentemente pela central de operações da CET-SP. Após o ano de 2013, quando do início da Revitalização Semafórica houve uma redução significativa no número de falhas em semáforos. Pode ser constatado que a redução das falhas ocorreu de forma significativa chegando a 70% de redução em 2015 se comparada com os valores médios do período anterior aos serviços de revitalização.

A redução significativa no número de falhas em semáforos, ocorrida a partir da revitalização dos 4.800 cruzamentos previstos nos serviços de manutenção do sistema, se apresenta num patamar com relativa estabilidade, e passou de uma média diária que variava de 45 a 55 falhas/dia para um intervalo entre 15 a 20 falhas/dia, o que demonstra a importância da manutenção continuada do sistema de controle semafórico.

Findo o referido contrato a partir de janeiro 2017, a ausência de manutenção adequada com um número de equipes insuficiente para atender um parque semafórico com as dimensões de São Paulo, fez aumentar de forma significativa o número de falhas semafóricas, que, sem o atendimento adequado, se reproduziram numa escala exponencial, e tornou-se um ponto vulnerável para a segurança e fluidez do trânsito da cidade, com inúmeras reclamações e extensa divulgação na mídia, tornando-se um círculo vicioso, que se retroalimentou continuamente, principalmente em função do período de chuvas, que neste ano estendeu-se de maneira atípica até o início do inverno, agravando as ocorrências de falhas semafóricas.

Para prejudicar ainda mais a operação do trânsito, essa situação de intensificação das falhas em semáforos exigiu uma disponibilização extraordinária de recursos humanos operacionais para realizar operações de controle de cruzamentos com alta intensidade de

tráfego de forma presencial, fazendo com que os congestionamentos se estendessem por uma grande extensão, uma vez que essa ação local visa preservar a segurança viária, evitar travamento de cruzamentos principais, porém não abrangem todos os cruzamentos com problema.

Assim, fica evidente a necessidade de estabelecer condições e pré-requisitos para a contratação de serviços de manutenção, onde o desempenho da operação dos sistemas se enquadre em parâmetros de desempenho adequados para que o funcionamento dos equipamentos e sistemas venha a ajudar a condição de segurança e fluidez do tráfego.

2 DA NECESSIDADE DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE REVITALIZAÇÃO E ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA INFRAESTRUTURA DOS SISTEMAS INTELIGENTES

A infraestrutura de sistemas inteligentes de controle e monitoramento do trânsito de São Paulo está desatualizada em função da falta de investimentos tanto em serviços de manutenção como de atualização tecnológica. Deve ser destacado que as atividades de manutenção que foram descritas acima, referem-se apenas ao contrato de revitalização do sistema de semáforos de São Paulo, e supriram as necessidades prioritárias para funcionamento do sistema, e, devem ter continuidade abrangendo também novos itens de contratação, para revitalização completa do sistema de controle.

A magnitude do problema requer uma estratégia, onde as áreas mais críticas devem ser objeto de tratamento prioritário, e, nesse sentido, a região da cidade que concentra o maior número de problemas, cuja repercussão em termos de bloqueios e congestionamentos é a região delimitada pelo chamado Mini Anel Viário, cujo perímetro é formado pelas avenidas Marginais do Tietê e do Pinheiros, desde a Av. Salim Farah Maluf (na Tietê) até a Av. dos Bandeirantes (na Pinheiros), estendendo-se no sentido anti-horário pela Av. dos Bandeirantes, Av. Tancredo Neves, Av. das Juntas Provisórias, Av. Luis Ignácio de Anhaia Melo, e, Av. Salim Farah Maluf; e estendendo essa região pela Av. Radial Leste até o cruzamento com a Av. Aricanduva.

A cidade contava em 2019 com 6.621 cruzamentos semaforizados, sendo 5.974 interseções semaforizadas e 647 semáforos amarelo intermitente. Na região circunscrita pelo Mini Anel Viário estavam 2.586 interseções, inclusive as vias suporte do Mini Anel, que necessitam de modernização, no sentido de reduzir os índices de falhas e possibilitar a adoção de estratégias de controle de acordo com a prioridade da região, incluindo o sistema centralizado adaptativo em tempo real, cuja dinâmica foi se perdendo com o tempo em função da falta de manutenção, e sistema centralizado multiprogramável a tempo fixo, por

tabela de horário de entrada de planos, em outros, e, nos restantes, o monitoramento remoto sem fio.

Esse processo de modernização e manutenção deve ser contínuo, pretendendo a administração realizar manutenção da totalidade das interseções semaforizadas da cidade (6.621 interseções), bem como a modernização das 2.586 interseções circunscritas na Área do Mini Anel Viário, conforme projetos básicos existentes dos cruzamentos que serão modernizados e disponibilizados pela CET.

Todas as interseções a serem modernizadas deverão ter a rede elétrica subterrânea, no padrão SEMCO, caso ainda não estejam nesse padrão. A modernização do sistema inclui a adequação e ampliação da rede de conectividade de fibra óptica para comunicação e integração entre as centrais de controle operacional e manutenção da CET, e os semáforos centralizados, substituindo os trechos em rede aérea para rede subterrânea, de acordo com os padrões especificados pela CET.

3 DO OBJETO DA CONCESSÃO

O objeto da contratação é a Concessão de Serviços de Modernização e Manutenção dos Sistemas de Controle Semaforizado da Cidade de São Paulo.

3.1 MODERNIZAÇÃO

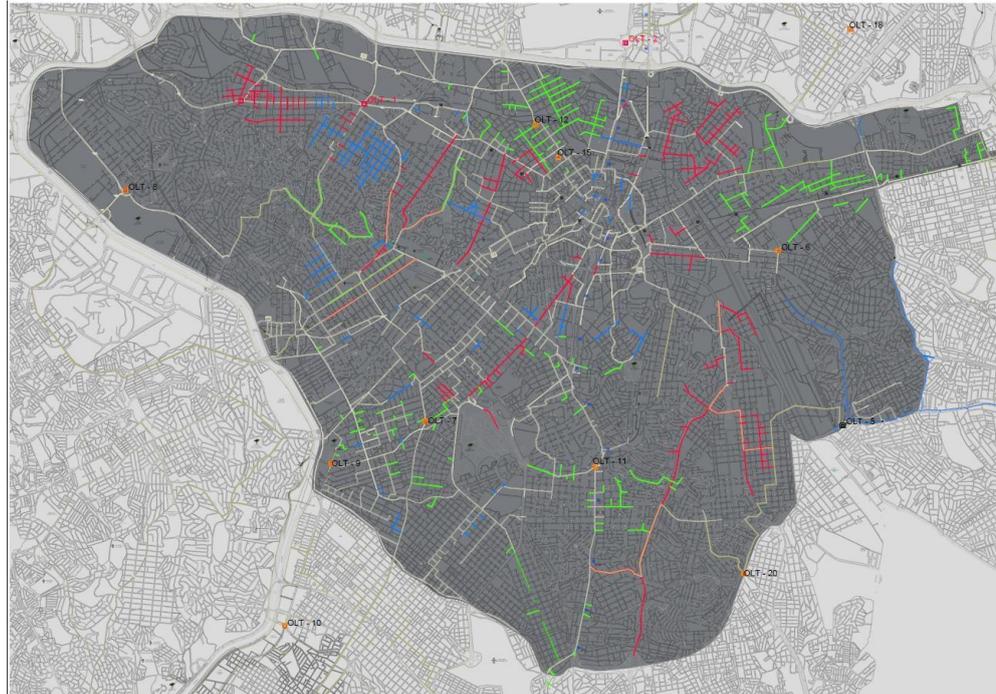
A modernização objeto deste Caderno de Encargos será executada nos cruzamentos indicados, que se localizam na área interna ao que se denomina de Mini Anel viário composto pelos seguintes limites:

Marginal do Tietê – Marginal Pinheiros – Av. dos Bandeirantes – Av. Tancredo Neves – Av. Luiz Ignácio de Anhaia Melo – Av. Salim Maluf.

Entende-se por **MODERNIZAÇÃO** a execução de serviço na infraestrutura semaforizada e atualização tecnológica, adequando-a às características ideais de funcionamento.

As atividades referentes a esta modernização são:

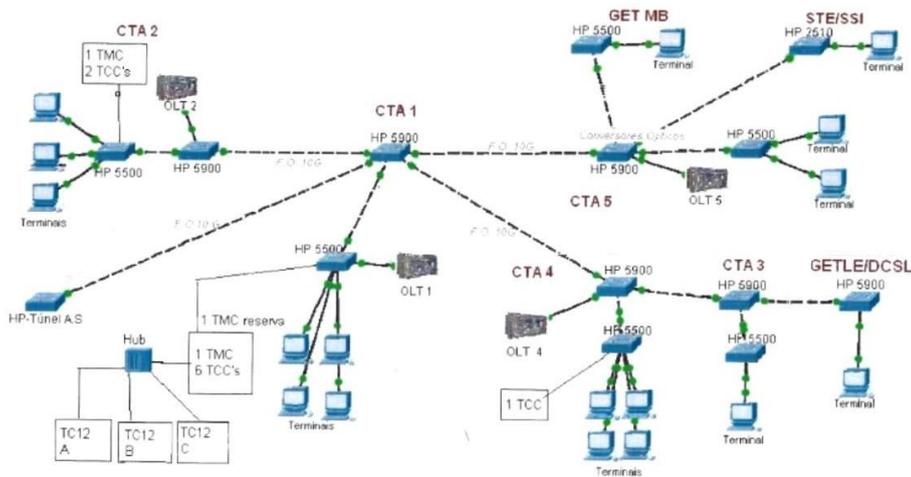
- Complemento e adequação da Rede de comunicações e conectividade, para interligação das centrais de tráfego e da rede de semáforos da cidade. Os trechos de rede óptica na região do Mini Anel Viário deverão ser construídos em rede subterrânea, de acordo com a evolução dos serviços, para coordenar com as necessidades de entrada em operação dos sistemas e interseções centralizadas nas **centrais de controle semaforizado**:



Rede existente

Complementos de Rede a construir para conexão com a rede existente.

- Modernização do sistema de semáforos existentes nos cruzamentos indicados, localizados na área circunscrita no Mini Anel Viário, ampliação do número de cruzamentos com nobreak de acordo com as prioridades estabelecidas, atualização tecnológica com substituição dos controladores antigos;
- Revitalização dos sistemas de detecção de veículos, de acordo com as necessidades e requisitos para funcionamento do Sistema Adaptativo em Tempo Real;
- Atualização do software dos sistemas centralizados com tecnologia de Sistema Adaptativo em Tempo Real nas centrais de controle de tráfego, no padrão que foi adotado para a cidade, no padrão atual ou um novo padrão que venha a ser adotado para a cidade, cujas facilidades possibilitem, além da atualização permanente e contínua dos tempos dos semáforos, introduzir parâmetros específicos em locais onde seja recomendado estabelecer prioridade para a circulação e passagem dos ônibus nos cruzamentos semaforizados;



- Adequação dos equipamentos nas Centrais Semafóricas para garantir a centralização e monitoração dos novos controles.

Com base no cadastro de cruzamentos constante do sistema corporativo SMEE (Sistema de Monitoramento de Equipamentos Eletrônicos) da CET, que contém informações detalhadas sobre os itens que compõem os cruzamentos da cidade (Inventário do Cruzamento), a CET mensurou os itens de materiais existentes em operação, identificando a necessidade da modernização semafórica. Por exemplo, num cruzamento cujo controlador for recente e a fiação for aérea, será objeto da modernização somente a adequação das colunas para permitir o enterramento dos cabos, incluindo a infraestrutura necessária.

3.2 MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA

A execução da concessão de serviço de manutenção preventiva e corretiva será realizada no Município de São Paulo. Os serviços na infraestrutura deverão ser prestados 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, inclusive nos sábados, domingos e feriados.

Esta manutenção deverá ser realizada em toda a infraestrutura correspondente aos 6.621 cruzamentos semaforizados de acordo com as diretrizes do item 15 deste Caderno de Encargos.

A manutenção será executada conforme as situações abaixo:

a) no mini anel viário:

a1) para cruzamentos que já foram modernizados: a manutenção deverá ser mantida conforme os procedimentos descritos no item 15.

a2) para cruzamentos que ainda não foram modernizados: a manutenção seguirá os procedimentos descritos no item 15.

b) fora do mini anel viário:

A manutenção seguirá os procedimentos descritos no item 15.

4 PROPOSIÇÃO DO TAMANHO E DIVISÃO DAS REGIÕES

Para garantir equilíbrio na execução e gestão dos serviços, a Companhia de Engenharia de Tráfego - CET e a SP Regula propõem subdividir a área geográfica do município por regiões, abrangendo a sinalização semafórica de campo e Centrais.

Conforme proposta, o município foi dividido em 4 (quatro) regiões, regionalizando a atuação das frentes de trabalho para que a evolução dos serviços ocorra proporcionalmente entre as regiões da cidade, auxiliando a mensuração desses.

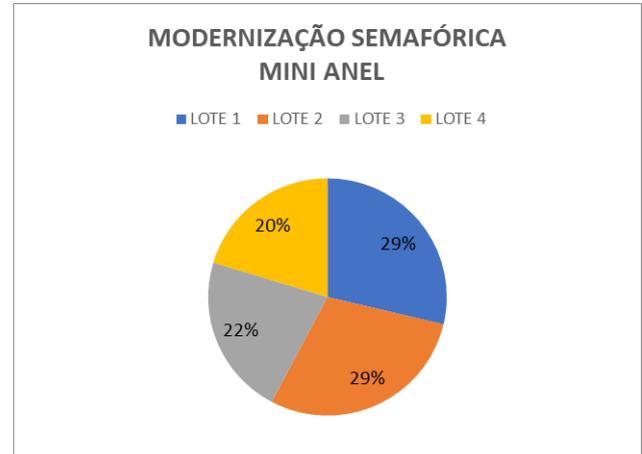
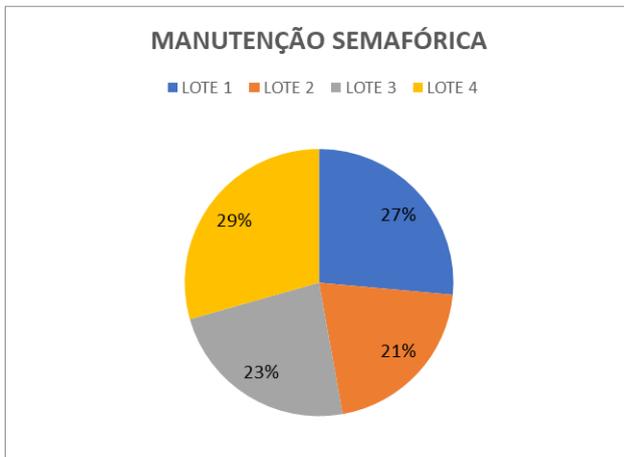
O critério adotado para a divisão visa agilizar a gestão por região, de acordo com as GETs e manter o equilíbrio entre os serviços a serem executados – manutenção e modernização – tendo como base a quantidade de intersecções totais da cidade versus a quantidade de intersecções a serem modernizadas na área do mini anel viário. A divisão observa a execução dos serviços de manutenção e de modernização.

O quadro resumo a seguir ilustra esta divisão:

Regiões	GET	Total de Cruzamentosno Município de São Paulo		Total de Cruzamentos dentro do Mini Anel Viário		
		TOTAL intersecções (Cidade Toda)	%	TR	TFCM	Total Intersecções (Mini Anel)
Região 1	CN/NO/MB-DET TT	1.751	26%	396	319	715
Região 2	OE/SO-DET SO1/MB-DETPB	1.373	21%	594	288	882
Região 3	SU/SO-DET SO2/SO-DET SO3	1.549	23%	228	233	461
Região 4	LE/SE/MB-DET TS	1.948	30%	282	246	528
TOTAIS		6.621	100%	1500	1086	2586

4.1 LIMITES DE CADA REGIÃO

REGIÃO 1 – (GET CN + GET NO + GET MB/DET TT)



GET CN

Av. Professor Celestino Bourroul, entre Av. Otaviano Alves de Lima e Pç. Professor Francisco D’Auria; Av. Deputado Emílio Carlos, entre Pç. Professor Francisco D’Auria e Av. Inajar de Souza; Av. Inajar de Souza (exclusive), entre Av. Deputado Emílio Carlos e Av. Arquiteto Roberto Aflalo; Av. Arquiteto Roberto Aflalo, entre Av. Inajar de Souza e R. Herculano Almeida Pires; R. Herculano Almeida Pires, início e término na Av. Arquiteto Roberto Aflalo; Av. Arquiteto Roberto Aflalo, entre R. Herculano e R. do Itaguaçu; R. do Itaguaçu (rua sem saída); Av. Arquiteto Roberto Aflalo, entre R. do Itaguaçu e R. Clemente Faria; R. Clemente Faria, entre Av. Arquiteto Roberto Aflalo e divisa de São Paulo com Mairiporã; Divisa de São Paulo com Mairiporã, entre R. Clemente Faria e divisa de São Paulo com Guarulhos; Divisa de São Paulo com Guarulhos, entre divisa de São Paulo com Mairiporã e Av. Morvan Dias de Figueiredo; Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Córrego do Cabuçu e Ponte Miguel Arraes; Ponte Miguel Arraes e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte Miguel Arraes e Ponte Deputado Ricardo Izar; Ponte Deputado Ricardo Izar e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte Deputado Ricardo Izar e Ponte Presidente Jânio Quadros; Ponte Presidente Jânio Quadros e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte Presidente Jânio Quadros e Ponte da Vila Guilherme; Ponte da Vila Guilherme e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte da Vila Guilherme e Ponte Cruzeiro do Sul; Ponte Cruzeiro do Sul e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte Cruzeiro do Sul e Ponte das Bandeiras; Ponte das Bandeiras e alças (exclusive); Av. Assis Chateaubriand (exclusive), entre Ponte das Bandeiras e Ponte da Casa Verde; Ponte das Bandeiras e alças (exclusive); Av. Otaviano Alves de Lima (exclusive), entre Ponte da Casa Verde e Ponte do Limão; Ponte do Limão e alças (exclusive); Av. Ordem e Progresso, entre Ponte do Limão e

Pç. Luís Carlos Mesquita; Av. Otaviano Alves de Lima (exclusive), entre Ponte do Limão e Av. Professor Celestino Bourroul.

Av. Presidente Castelo Branco (exclusive), entre Ponte da Casa Verde e Ponte Cruzeiro do Sul; Ponte Cruzeiro do Sul e alças (exclusive); Av. Cruzeiro do Sul, entre Ponte Cruzeiro do Sul e Av. do Estado; Av. do Estado, entre Av. Cruzeiro do Sul e Av. Mercúrio; Av. Mercúrio, entre Av. do Estado e R. do Gasômetro; R. da Figueira, entre R. do Gasômetro e Complexo Viário Evaristo Comolatti (Viaduto Leste-Oeste); Complexo Viário Evaristo Comolatti (Viaduto Leste-Oeste), entre R. da Figueira e Av. Radial Leste-Oeste; Av. Radial Leste-Oeste, entre Complexo Viário Evaristo Comolatti (Viaduto Leste-Oeste) e Via Elevada Presidente João Goulart; Via Elevada Presidente João Goulart, entre Av. Radial Leste-Oeste e Lg. Padre Péricles; R. Amaral Gurgel, entre Ligação Leste-Oeste e Lg. do Arouche; Av. Duque de Caxias, entre Lg. do Arouche e Av. Rio Branco. Av. Rio Branco, entre Av. Duque de Caxias e Vd. Orlando Murgel; Vd. Orlando Murgel; Av. Rudge, entre Vd. Orlando Murgel e Ponte da Casa Verde.

GET CN - DET CN1

Av. Professor Celestino Bourroul, entre Av. Otaviano Alves de Lima e Pç. Professor Francisco D'Auria; Av. Deputado Emílio Carlos, entre Pç. Prof. Francisco D'Auria e Av. Inajar de Souza; Av. Inajar de Souza (exclusive), entre Av. Deputado Emílio Carlos e Av. Arquiteto Roberto Aflalo; Av. Arquiteto Roberto Aflalo, entre Av. Inajar de Souza e R. Herculano Almeida Pires; R. Herculano Almeida Pires, início e término na Av. Arquiteto Roberto Aflalo; Av. Arquiteto Roberto Aflalo, entre R. Herculano e R. do Itaguaçu; R. do Itaguaçu (rua sem saída); Av. Arquiteto Roberto Aflalo, entre R. do Itaguaçu e R. Clemente Faria; R. Clemente Faria, entre Av. Arquiteto Roberto Aflalo e divisa de São Paulo com Mairiporã; Divisa de São Paulo com Mairiporã, entre R. Clemente Faria e Estrada de Santa Inês; Estrada de Santa Inês (exclusive), entre divisa de São Paulo com Mairiporã e Av. Santa Inês; Av. Santa Inês (exclusive), entre Estrada de Santa Inês e R. Voluntários da Pátria; R. Voluntários da Pátria (exclusive), entre Av. Santa Inês e R. Francisca Júlia; R. Francisca Júlia (exclusive), entre R. Voluntários da Pátria e R. Paulo Gonçalves; R. Paulo Gonçalves (exclusive), entre R. Francisca Júlia e R. Conselheiro Moreira de Barros; R. Conselheiro Moreira de Barros (exclusive), entre R. Paulo Gonçalves e R. Amaral Gama; R. Amaral Gama (exclusive), entre R. Conselheiro Moreira de Barros e R. Conselheiro Saraiva; R. Conselheiro Saraiva (exclusive), entre R. Amaral Gama e R. Voluntários da Pátria; R. Voluntários da Pátria (exclusive), entre R. Conselheiro Saraiva e Av. Morvan Dias de Figueiredo; Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre R. Voluntários da Pátria e Ponte das Bandeiras; Ponte das Bandeiras e alças (exclusive); Av. Assis Chateaubriand (exclusive), entre Ponte das Bandeiras e Ponte da Casa Verde; Ponte da Casa Verde e

alças (exclusive); Av. Otaviano Alves de Lima (exclusive), entre Ponte da Casa Verde e Ponte do Limão; Ponte do Limão e alças (exclusive); Av. Ordem e Progresso, entre Ponte do Limão e Pç. Luís Carlos Mesquita; Av. Otaviano Alves de Lima (exclusive), entre Ponte do Limão e Av. Professor Celestino Bourroul; Av. Presidente Castelo Branco (exclusive), entre Ponte da Casa Verde e Ponte das Bandeiras; Ponte das Bandeiras e alças (exclusive); Av. Santos Dumont, entre Ponte das Bandeiras e R. Bandeirantes; Av. Tiradentes, entre R. Bandeirantes e R. Ribeiro de Lima; R. Ribeiro de Lima (exclusive), R. Prof. Cesare Lombroso (exclusive), R. Silva Pinto, entre R. Prof. Cesare Lombroso e Al. Cleveland (exclusive), Al. Cleveland (exclusive), R. Ribeiro da Silva (exclusive), Al. Dino Bueno (exclusive), Al. Eduardo Prado (exclusive), Vd. Eng^o. Orlando Murgel, Av. Rudge, entre Vd. Orlando Murgel e Ponte da Casa Verde; Ponte da Casa Verde e alças (exclusive).

GET CN - DET CN2

Divisa de São Paulo com Mairiporã, entre Estrada de Santa Inês e divisa de São Paulo com Guarulhos; Divisa de São Paulo com Guarulhos, entre divisa de São Paulo com Mairiporã e Av. Morvan Dias de Figueiredo; Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Córrego do Cabuçu e Ponte Miguel Arraes; Ponte Miguel Arraes e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte Miguel Arraes e Ponte Deputado Ricardo Izar; Ponte Deputado Ricardo Izar e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte Deputado Ricardo Izar e Ponte Presidente Jânio Quadros; Ponte Presidente Jânio Quadros e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte Presidente Jânio Quadros e Ponte da Vila Guilherme; Ponte da Vila Guilherme e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte da Vila Guilherme e Ponte Cruzeiro do Sul; Ponte Cruzeiro do Sul e alças (exclusive); Av. Morvan Dias de Figueiredo (exclusive), entre Ponte Cruzeiro do Sul e R. Voluntários da Pátria; R. Voluntários da Pátria, entre Av. Morvan Dias de Figueiredo e R. Conselheiro Saraiva; R. Conselheiro Saraiva, entre R. Voluntários da Pátria e R. Amaral Gama; R. Amaral Gama, entre R. Conselheiro Saraiva e R. Conselheiro Moreira de Barros; R. Conselheiro Moreira de Barros, entre R. Amaral Gama e R. Paulo Gonçalves; R. Paulo Gonçalves, entre R. Conselheiro Moreira de Barros e Pç. Miguel Delgado; R. Francisca Júlia, entre Pç. Miguel Delgado e R. Voluntários da Pátria; R. Voluntários da Pátria, entre R. Francisca Júlia e Av. Santa Inês; Av. Santa Inês, entre R. Voluntários da Pátria e Estrada de Santa Inês; Estrada de Santa Inês, entre Av. Santa Inês e divisa de São Paulo com Mairiporã;

GET CN - DET CN3

Av. Duque de Caixas (inclusive), entre Av. Dr. Amaral Gurgel e Av. Rio Branco; Av. Rio Branco (inclusive), entre Av. Duque de Caxias e Al. Dr. Eduardo Prado; Al. Dr. Eduardo Prado (inclusive), entre Av. Rio Branco e Al. Dino Bueno; Al. Dino Bueno (inclusive), entre

Al. Dr. Ribeiro da Silva e Al. Cleveland; Al. Dr. Ribeiro da Silva (inclusive), entre Al. Dino Bueno e Al. Cleveland; Al. Cleveland (inclusive), entre Al. Dr. Ribeiro da Silva e Al. Nothmann; Al. Nothmann (exclusive), entre Al. Cleveland e R. Prof. Cesari Lombroso; R. Prof. Cesari Lombroso (exclusive), entre Al. Nothmann e R. Dr. Ribeiro de Lima; R. Dr. Ribeiro de Lima (exclusive), entre R. Prof. Cesario Lombroso e R. Prates; R. Prates (inclusive); R. Dr. Ribeiro de Lima (inclusive), entre R. Prates e Av. Tiradentes; Av. Tiradentes (exclusive), entre R. Dr. Ribeiro de Lima e Av. Santos Dumont; Av. Santos Dumont (exclusive), entre Av. Tiradentes e Av. Pres. Castelo Branco; Av. Pres. Castelo Branco (exclusive), entre Av. Santos Dumont e Av. Cruzeiro do Sul; Av. Cruzeiro do Sul (inclusive), entre Av. Pres. Castelo Branco e Av. do Estado; Av. do Estado (inclusive), entre Av. Cruzeiro do Sul e Av. Mercúrio; Av. Mercúrio, entre Av. do Estado e R. do Gasômetro; R. da Figueira, entre R. do Gasômetro e Complexo Viário Evaristo Comolatti (Viaduto Leste-Oeste); Complexo Viário Evaristo Comolatti (Viaduto Leste-Oeste), entre R. da Figueira e Av. Radial Leste-Oeste; Av. Radial Leste-Oeste, entre Complexo Viário Evaristo Comolatti (Viaduto Leste-Oeste) e Via Elevada Presidente João Goulart; Via Elevada Presidente João Goulart, entre Av. Radial Leste-Oeste e Lg. Padre Péricles; R. Amaral Gurgel, entre Ligação Leste-Oeste e Lg. do Arouche; Av. Duque de Caxias, entre Lg. do Arouche e Av. Rio Branco.

Notas:

- Av. Vinte e Três de Maio (exclusive), entre projeção da Av. Radial Leste-Oeste e projeção do Vd. Dona Paulina;
- Av. Nove de Julho (exclusive), entre projeção da Av. Radial Leste-Oeste e Pç. da Bandeira.

GET NO

Av. Otaviano Alves de Lima (exclusive), Av. Prof^o Celestino Bourroul (exclusive), Praça Professor Francisco D' Auria (exclusive), Av. Deputado Emílio Carlos (exclusive), Av. Inajar de Souza (inclusive), R. Gervásio Leite Rebelo, Reserva da Cantareira, Estrada do Pinheirinho, R. do Pinheiro, Estrada da Ponte Seca, Divisa do Município de Caieiras, Divisa do Município de Cajamar, Divisa do Município de Santana de Parnaíba, Divisa do Município de Osasco, Av. dos Remédios, Ponte dos Remédios (exclusive), Av. das Nações Unidas (exclusive), Av. Queiróz Filho (exclusive), R. Oliveira Fortes (exclusive), R. Cerro Corá (exclusive), R. Heitor Penteado (exclusive), Av. Dr. Arnaldo (exclusive), R. Major Natanael (inclusive), R. Itajobi (inclusive), R. Capivari (inclusive), R. Itápolis (inclusive), Praça Charles Miller (inclusive), Av. Pacaembu (inclusive), Av. Gal. Olímpio da Silveira (inclusive), Praça Marechal Deodoro (inclusive), R. das Palmeiras (inclusive), Largo de Santa Cecília (exclusive), R. Sebastião Pereira (inclusive), Via Elevada Presidente João Goulart

(exclusive), Largo do Arouche (exclusive), Av. Duque de Caxias (exclusive), Av. Rio Branco (exclusive), Viaduto Orlando Murgel (exclusive), Av. Rudge (exclusive), Praça Torquato Tasso (inclusive), Av. Pres. Castelo Branco (exclusive), Av. Ordem e Progresso (exclusive), Ponte do Limão (exclusive), Av. Otaviano Alves de Lima (exclusive).

GET NO - DET NO-1

Av. das Nações Unidas (exclusive), Av. Queiróz Filho (exclusive), R. Oliveira Fortes (exclusive), R. Cerro Corá (exclusive), R. Heitor Penteado (exclusive), Av. Dr. Arnaldo (exclusive), R. Maj. Natanael (inclusive), R. Itajobi (inclusive), R. Capivari (inclusive), R. Itápolis (inclusive), Pça. Charles Miller (inclusive), Av. Pacaembu (inclusive), Av. Gal. Olímpio da Silveira (exclusive), Praça Marechal Deodoro (inclusive), R. das Palmeiras (inclusive), Largo de Santa Cecília (exclusive), R. Sebastião Pereira (inclusive), Via Elevada Presidente João Goulart (exclusive), Largo do Arouche (exclusive), Av. Duque de Caxias (exclusive), Av. Rio Branco (exclusive), Viaduto Orlando Murgel (exclusive), Linha Férrea sob Viaduto Orlando Murgel até Viaduto Elias Nagib Breim (referência: Av. Auro Soares de M. Andrade), Praça Jácomo Zanella (exclusive), Av. Ermano Marchetti (exclusive), Ponte do Piqueri (exclusive), Av. Embaixador Macedo Soares (exclusive), Av. das Nações Unidas (exclusive).

GET NO - DET NO-2

Reserva da Cantareira, Av. Inajar de Souza (inclusive), Av. Deputado Emílio Carlos (exclusive), Praça Professor Francisco D' Auria (exclusive), Av. Prof^º Celestino Bourroul (exclusive), Av. Otaviano Alves de Lima (exclusive), Ponte do Limão (exclusive), Av. Ordem e Progresso (exclusive), Av. Pres. Castelo Branco (exclusive), Praça Torquato Tasso Netto (inclusive), Av. Rudge (exclusive), Viaduto Orlando Murgel (exclusive), Linha Férrea sob Viaduto Orlando Murgel até Viaduto Elias Nagib Breim (referência: R. Gustav Willi Borghoff), Praça Jácomo Zanella (inclusive), Av. Ermano Marchetti (inclusive), Ponte do Piqueri (exclusive), Av. Edgar Facó (exclusive), Av. Fuad Lutfalla (inclusive), Av. Brasilina Vieira Simões (inclusive), Av. Aldo Ribeiro Luz (exclusive), R. Prof. Dermazo (exclusive), Av. Elísio Teixeira Leite (inclusive), R. Safira (inclusive), R. Monte Alegre do Sul (inclusive), Reserva da Cantareira.

GET NO - DET NO-3

Divisa do Município de Osasco, Divisa do Município de Santana de Parnaíba, Divisa do Município de Cajamar, Divisa do Município de Caieiras, Reserva da Cantareira, R. Monte Alegre do Sul (exclusive), R. Safira (exclusive), Av. Elísio Teixeira Leite (exclusive), R. Prof.

Dermazo (inclusive), Av. Aldo Ribeiro Luz (inclusive), Av. Brasilina Vieira Simões (exclusive), Av. Fuad Lutfalla (exclusive), Av. Gal. Edgar Facó (inclusive), Ponte do Piqueri (exclusive), Av. Otaviano Alves de Lima (exclusive), Av. dos Remédios, Divisa do Município de Osasco.

GET MB - DET TT**SENTIDO AS/CB**

Av. Morvan Dias de Figueiredo, Viaduto Domingos Franciulli Netto (EXCLUSIVE), Av. Morvan Dias de Figueiredo, alças de acesso à Ponte Dr. Miguel Arraes (antiga Ponte Aricanduva), Ponte Dr. Miguel Arraes (antiga Ponte Aricanduva) (INCLUSIVE), acesso à Av. Morvan Dias de Figueiredo, Av. Morvan Dias de Figueiredo, Ponte Jorn. Braz Jaime Romano (EXCLUSIVE), Av. Morvan Dias de Figueiredo, alças de acesso à Ponte Dep. Ricardo Izar (antiga Ponte do Tatuapé), Ponte Dep. Ricardo Izar (antiga Ponte do Tatuapé) (EXCLUSIVE), Av. Morvan Dias de Figueiredo, alças de acesso e Ponte da Rodovia Pres. Dutra (EXCLUSIVE), saída da Rodovia Pres. Dutra, Av. Morvan Dias de Figueiredo, Rua Izidoro Matheus, alças da Ponte Jânio Quadros (antiga Ponte da Vila Maria), Ponte Pres. Jânio Quadros (antiga Ponte da Vila Maria) (INCLUSIVE), acesso à Av. Morvan Dias de Figueiredo, Av. Morvan Dias de Figueiredo, Rua Antônio Patrício, alças de acesso à Ponte Eng^o Curt W. Otto Baumgart (antiga Ponte da Vila Guilherme), Ponte Eng^o Curt W. Otto Baumgart (antiga Ponte da Vila Guilherme) (INCLUSIVE), Rua Flavio Cavalcanti, Av. Morvan Dias de Figueiredo, Rua Eldoro Lemos (EXCLUSIVE), alça de acesso à Ponte Jorn. Ary Silva (antiga Ponte Cruzeiro do Sul), Ponte Jorn. Ary Silva (antiga Ponte Cruzeiro do Sul) (INCLUSIVE), Ponte Fábio Lazzari (INCLUSIVE), Av. Morvan Dias de Figueiredo, alça de acesso à Ponte das Bandeiras Sen. Romeu Tuma, Ponte das Bandeiras Sen. Romeu Tuma (EXCLUSIVE), Pça. Airton de Abreu (EXCLUSIVE), Av. Assis Chateaubriand, Ponte Gov. Orestes Quércia (EXCLUSIVE), Av. Assis Chateaubriand, acesso à Av. Olavo Fontoura, Av. Olavo Fontoura entre a Rua Anita Malfatti e Rua Alfonso Renaldo Gallucci, Rua Alfonso Renaldo Gallucci, alças de acesso à Ponte Jorn. Walter Abrahão (antiga Ponte da Casa Verde), Ponte Jorn. Walter Abrahão (antiga Ponte da Casa Verde) (INCLUSIVE), Rua Giovanni de Lucca, Av. Otaviano Alves de Lima, Rua Manoel Jose Ratão, alças de acesso à Ponte Adhemar Ferreira da Silva (antiga Ponte do Limão), Ponte Adhemar Ferreira da Silva (antiga Ponte do Limão) (INCLUSIVE), saída da Av. Ordem e Progresso, Av. Otaviano Alves de Lima, alça de acesso da Ponte Julio de Mesquita Neto, Ponte Julio de Mesquita Neto (EXCLUSIVE), Av. Otaviano Alves de Lima, Rua Rosas de Ouro, alças de acesso da Ponte Freguesia do Ó, Ponte Freguesia do Ó (INCLUSIVE), Rua Miguel Casagrande, Av. Otaviano Alves de Lima, acesso à Av. Gen. Edgar Facó, alças de acesso da Ponte do Piqueri, Ponte do Piqueri (INCLUSIVE), Av. Otaviano Alves de Lima, alças de acesso e pontes da Rodovia dos Bandeirantes (EXCLUSIVE), Ponte Ulisses Guimarães

(EXCLUSIVE), Av. Otaviano Alves de Lima, alças de acesso e pontes da Rodovia Anhanguera (EXCLUSIVE), Complexo Viário Pref. Olavo Egydio Setúbal / Ponte Atílio Fontana (antiga Ponte da Anhanguera) (EXCLUSIVE), Av. Marginal Direita do Rio Tietê, Ponte Carmen Fernandes Neves (antiga Ponte dos Remédios) (EXCLUSIVE), Av. Marginal Direita do Rio Tietê, Complexo Heróis de 1932 (Cebolão) (INCLUSIVE).

SENTIDO CB/AS

Ponte Carmen Fernandes Neves (antiga Ponte dos Remédios) (EXCLUSIVE), Av. Embaixador Macedo Soares, alças de acesso ao Complexo Viário Pref. Olavo Egydio Setúbal / Ponte Atílio Fontana (antiga Ponte da Anhanguera) (EXCLUSIVE), Av. Embaixador Macedo Soares, alças de acesso e pontes da Rodovia dos Bandeirantes (EXCLUSIVE), Av. Embaixador Macedo Soares, Rua Profª Suraia Aidar Menon, alças de acesso da Ponte do Piqueri, Ponte do Piqueri (INCLUSIVE), Rua Antônio Sarkis, Av. Embaixador Macedo Soares, Rua Visconde de Nanique, alças de acesso à Ponte Freguesia do Ó, Ponte Freguesia do Ó (INCLUSIVE), Rua Barão de Pombalinho, Av. Presidente Castelo Branco, acesso à Av. Nicolas Boer (INCLUSIVE), Av. Presidente Castelo Branco, Rua José Szakall, alças de acesso à Ponte Adhemar Ferreira da Silva (antiga Ponte do Limão), Ponte Adhemar Ferreira da Silva (antiga Ponte do Limão) (INCLUSIVE), Rua Hélio de Barros, Av. Presidente Castelo Branco, Rua Profª Joaquim M. de Carvalho, alças de acesso à Ponte Jorn. Walter Abrahão (antiga Ponte da Casa Verde), Ponte Jorn. Walter Abrahão (antiga Ponte da Casa Verde) (INCLUSIVE), Rua Ângelo Di Sarno (EXCLUSIVE), Av. Presidente Castelo Branco, alça de acesso à Ponte das Bandeiras Sen. Romeu Tuma, Ponte das Bandeiras Sen. Romeu Tuma (EXCLUSIVE), Viaduto Eng. João Birman (EXCLUSIVE), Av. Presidente Castelo Branco, Rua Pietro Giannoccaro (INCLUSIVE), alça de acesso da Ponte Jorn. Ary Silva (antiga Ponte Cruzeiro do Sul), Ponte Jorn. Ary Silva (antiga Ponte Cruzeiro do Sul) (INCLUSIVE), Rua José Joaquim Moredo (INCLUSIVE), Av. Presidente Castelo Branco, alças de acesso à Ponte Engº Curt W. Otto Baumgart (antiga Ponte da Vila Guilherme), Ponte Engº Curt W. Otto Baumgart (antiga Ponte da Vila Guilherme) (INCLUSIVE), Av. Carlos de Campos (entre Av. Pres. Castello Branco e Pça. Ilo Ottani), Av. Presidente Castelo Branco, Av. Ariston de Azevedo, alças da Ponte Pres. Jânio Quadros (antiga Ponte da Vila Maria), Ponte Pres. Jânio Quadros (antiga Ponte da Vila Maria) (INCLUSIVE), Rua Juvenal Gomes Coimbra (entre a Rua Ariston de Azevedo e Av. Condessa Elisabeth de Robiano), Av. Condessa Elisabeth de Robiano, Viaduto Francisco Nieto Martin (INCLUSIVE), Praça José Ignácio Alpendre, alças de acesso à Ponte Dep. Ricardo Izar (antiga Ponte do Tatuapé), Ponte Dep. Ricardo Izar (antiga Ponte do Tatuapé) (INCLUSIVE), Praça Tito Lívio Ferreira, Av. Condessa Elisabeth de Robiano, Viaduto de ligação da Av. Rogério Alves de Toledo para a Rua Helly Lopes Meireles, Rua Helly Lopes Meireles (EXCLUSIVE), Praça Maximiano de Toledo, alças de acesso à Ponte Dr. Miguel

Arraes (antiga Ponte Aricanduva), Ponte Dr. Miguel Arraes (antiga Ponte Aricanduva) (INCLUSIVE), Av. Condessa Elisabeth de Robiano, Viaduto Domingos Franciulli Netto (EXCLUSIVE), Av. Condessa Elisabeth de Robiano, Viaduto dos Nordestinos (EXCLUSIVE).

REGIÃO 2 – (GET OE + GET SO/DET SO1 + GET MB/DET PB)

GET OE

Inicia-se na divisa do Município de Osasco; Marginal do Rio Pinheiros, entre o Cebolão e a Ponte Cidade Jardim (trecho exclusive); Ponte Jaguaré (inclusive); Av. Queiroz Filho (inclusive); Pça. Apecatu (inclusive); R. Cerro Corá (inclusive); R. Heitor Penteadado (inclusive); Av. Dr. Arnaldo (Inclusive), R. Major Natanael (exclusive), R. Itajobi(exclusive), R. Capivari(exclusive), Itápolis(exclusive), Praça Charles Muller (exclusive), Av. Pacaembu (exclusive); Av. Gen. Olímpio da Silveira (exclusive); R. das Palmeiras (exclusive); R. Sebastião Pereira (exclusive); Pça. Alfredo Paulino (exclusive); R. Amaral Gurgel (exclusive); R. João Guimarães Rosa (inclusive); Viaduto Júlio de Mesquita Filho (exclusive); Vd. Dr. Plínio de Queirós (inclusive); R. Plínio Barreto (inclusive); Av. Nove de Julho (inclusive); Viaduto Prof. Bernardino Tranchesi (inclusive); R. São Carlos do Pinhal (inclusive); R. Cincinato Braga (inclusive); R. Treze de Maio (exclusive); Pça. Osvaldo Cruz (exclusive); R. Dr. Rafael de Barros (exclusive); Al. Santos (inclusive); Av. Nove de Julho (inclusive); Av. Cidade Jardim (inclusive); Ponte Cidade Jardim (exclusive); Av. dos Tajurás (exclusive); Pça. Professor Américo de Moura (exclusive); Av. Engenheiro Oscar Americano (exclusive); Av. Morumbi (exclusive); Av. Giovanni Gronchi (exclusive); Pça. Roberto Gomes Pedrosa (exclusive); Av. Carlos Caldeira Filho (exclusive); Estrada de Itapeperica (exclusive); divisas dos Municípios de Itapeperica da Serra e Taboão da Serra.

GET OE - DET OE-1

Av. Dr. Arnaldo (exclusive), R. Major Natanael (exclusive), R. Itajobi (exclusive), R. Capivari(exclusive), Itápolis(exclusive), Praça Charles Muller (exclusive), Av. Pacaembu (exclusive); Av. Gen. Olímpio da Silveira (exclusive); R. das Palmeiras (exclusive); R. Sebastião Pereira (exclusive); Pça. Alfredo Paulino (exclusive); R. Amaral Gurgel (exclusive); R. João Guimarães Rosa (inclusive);

Viaduto Júlio de Mesquita Filho (exclusive); Vd. Dr. Plínio de Queirós (inclusive); R. Plínio Barreto (inclusive); Av. Nove de Julho (inclusive); Viaduto Prof. Bernardino Tranchesi (inclusive); R. São Carlos do Pinhal (inclusive); R. Cincinato Braga (inclusive); R. Treze de Maio (exclusive); Pça. Osvaldo Cruz (exclusive); R. Dr. Rafael de Barros (exclusive); Al. Santos (inclusive); Av. Nove de Julho (inclusive); Av. Cidade Jardim (inclusive); Ponte Cidade Jardim (exclusive); Pça. Valdomiro Maluhy (exclusive); R. Hungria (exclusive); Av. das Nações Unidas (exclusive).

GET OE - DET OE-2

Inicia-se na divisa do Município de Osasco; Av. Engenheiro Billings (exclusive); Ponte Jaguaré (inclusive); Av. das Nações Unidas (exclusive); Ponte Cidade Universitária (exclusive) (GET MB); Av. Magalhães de Castro (exclusive); Pte Bernardo Goldfarb (inclusive); Pça. Jorge de Lima (inclusive); Av. Prof. Francisco Morato (exclusive); R. Sapetuba (inclusive); R. Caxingui (exclusive); Av. Eliseu de Almeida (exclusive); Av. Pirajussara (exclusive); Av. Intercontinental (exclusive), divisa do Município de Taboão da Serra.

GET OE - DET OE-3

Divisas do Município de Itapeverica da Serra e Taboão da Serra; R. Alves dos Santos (inclusive); R. José Félix (inclusive); R. Cedrolândia (inclusive), Av. Pirajussara (inclusive); Av. Eliseu de Almeida (inclusive); R. Caxingui (inclusive); R. Sapetuba (exclusive); Av. Prof. Francisco Morato (inclusive); Pça. Jorge de Lima (exclusive); Ponte Eusébio Matoso (inclusive); R. Henrique da Cunha (exclusive); Av. Magalhães de Castro (exclusive); Av. dos Tajurás (exclusive); Av. Engenheiro Oscar Americano (exclusive); Av. Morumbi (exclusive); Av. Giovanni Gronchi (exclusive); Pça. Roberto Gomes Pedrosa (exclusive); Av. Carlos Caldeira Filho (exclusive); Estrada de Itapeverica (exclusive).

GET OE - DET OE-4

Ponte Jaguaré (exclusive); Pça. Apecatu (inclusive); Av. Queiroz Filho (inclusive); R. Cerro Corá (inclusive); R. Heitor Penteado (inclusive); Av. Dr. Arnaldo (inclusive); R. Teodoro Sampaio (inclusive); Av. Brig. Faria Lima (somente trecho entre Av. Pedroso de Morais e R. Teodoro Sampaio); Av. Eusébio Matoso (exclusive); Av. das Nações Unidas (exclusive).

GET SO - DET SO-1

Av. 23 de Maio (exclusive) entre Vd. Jaceguai e Vd. Tutóia; R. Tutóia (exclusive) entre Vd. Tutóia e Av. Brig. Luís Antônio, Av. Brig. Luís Antônio entre R. Tutóia e Pça. Dia do Senhor, Pça. Dia do Senhor (exclusive) entre Av. Brig. Luís Antônio e Av. República do Líbano, Av. República do Líbano (exclusive) entre Pça. Dia do Senhor e Av. Ibirapuera, Av. Ibirapuera (somente o corredor) entre Av. República do Líbano e Complexo Viário João Jorge Saad, Av. Indianópolis (exclusive) entre Av. Ibirapuera e Vd. República Árabe-Síria, Av. Moreira Guimarães (exclusive); Vd. João Julião da Costa Aguiar (exclusive); Av. Washington Luís (exclusive) entre Av. dos Bandeirantes e Av. Jornalista Roberto Marinho; Av. Jornalista Roberto Marinho entre Av. Washington Luís e Av. Eng. Luis Carlos Berrini; Av. Eng. Luis Carlos Berrini (exclusive), entre Av. Jornalista Roberto Marinho e Av. dos Bandeirantes (exclusive); Av. das Nações Unidas (exclusive) entre Ponte Eng. Ari Torres e Av. Cidade

Jardim; Av. Cidade Jardim (exclusive) entre Av. das Nações Unidas e Av. 9 de Julho; Av. Nove de Julho (exclusive) entre Av. Cidade Jardim e Túnel Daher Elias Cutait; Túnel Daher Elias Cutait (exclusive); Av. 9 de Julho (exclusive) entre Túnel Daher Elias Cutait e R. Dr. Plínio Barreto; R. Dr. Plínio Barreto (exclusive), Pça. 14 Bis (exclusive), Av. 9 de Julho (exclusive) entre Pça. 14 Bis e Ligação Leste-Oeste; Ligação Leste-Oeste (exclusive) entre Av. 9 de Julho e Av. 23 de Maio.

As seguintes pontes e viadutos não fazem parte da área do DET SO1:

- Ponte Eng. Roberto R. Zuccolo (Ponte Cidade Jardim);
- Ponte Eng. Ari Torres (Av. dos Bandeirantes);
- Ponte Octávio Frias de Oliveira (Ponte Estaiada);
- Ponte Nova - Caio Pompeu de Toledo (Ponte Nova Morumbi);
- Viaduto Dr. Plinio de Queiroz;
- Viaduto Prof. Bernardino Tranchesi.

O Complexo Viário Ayrton Senna II está incluído na área do DET SO1.

Os seguintes Túneis não fazem parte da área do DET SO1:

- Túnel Daher Elias Cutait (Túnel Nove de Julho);
- Túnel Max Feffer;

As áreas dos corredores abaixo discriminados não fazem parte do DET SO1:

- Av. Paulista e Av. Bernardino de Campos;
- Al. Santos entre Pça. Alexandre de Gusmão e R. Cubatão;
- R. Cincinato Braga e R. São Carlos do Pinhal;
- R. Prof. Piccarolo;
- Av. dos Bandeirantes.

GET MB - DET PB

R. Andries Both, R. Antoine Bourdelle, Av. Eng. Billings, Pça. Herman Cappelen, Ponte do Jaguaré (exclusive tabuleiro e alças de acesso), R. Alonso Carbonell, Av. Eng. Billings, Pça. Alberto Rangel, alças de Acesso à Ponte da Cidade Universitária (inclusive tabuleiro), Av. Magalhães de Castro, R. Gerivatiba, Ponte Bernardo Goldfarb (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Alças de Acesso à Ponte Eusébio Matoso (inclusive tabuleiros), Av. Magalhães de Castro, R. Dr. José Augusto de Queirós (entre a Av. dos Tajurás e Itapé-Açu (alça), Pça. Dep. Afrânio de Oliveira, Alças de Acesso à Ponte Eng. Roberto Rossi Zuccolo (inclusive tabuleiros), Pça. Des. Percival de Oliveira, R. São Bonifácio, Ponte Eng. Ary Torres, Av. Alcides Sangirardi, Av. Magalhães de Castro, Alças de Acesso e Ponte Octavio Frias de Oliveira (Ponte Estaiada), Av. Magalhães de Castro, Ponte do Morumbi (exclusive tabuleiros

e alças de acesso), Alças de Acesso e Ponte Nova do Morumbi, Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, Av. Marginal do Rio Pinheiros, Alças de Acesso à Ponte João Dias (exclusive tabuleiros), Av. Guido Caloi, Alças de Acesso e Ponte Transamérica, Av. das Nações Unidas, Av. Interlagos (exclusive), Av. das Nações Unidas, Ponte do Socorro (exclusive tabuleiro e alças), Av. das Nações Unidas, Alças de Acesso e Ponte Transamérica, Av. das Nações Unidas, Alças de Acesso à Ponte João Dias (exclusive tabuleiros), Av. das Nações Unidas, Alças de Acesso e Ponte Nova do Morumbi, Ponte do Morumbi (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. das Nações Unidas, Alças de Acesso ao Viaduto José Bonifácio Coutinho Nogueira e à Ponte Octavio Frias de Oliveira, Av. das Nações Unidas, Av. dos Bandeirantes, Viaduto Santo Amaro (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. dos Bandeirantes, Viaduto Bandeirantes (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. dos Bandeirantes, Viaduto João Julião da Costa Aguiar (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. dos Bandeirantes, Viaduto Jabaquara (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. Affonso D'Escragnolle Taunay, Viaduto Arapuã (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. Affonso D'Escragnolle Taunay, Viaduto Dante Delmanto (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. Affonso D'Escragnolle Taunay, tabuleiro do Viaduto Ministro Aliomar Baleeiro (inclusive alças de acesso), Av. Affonso D'Escragnolle Taunay, Viaduto Dante Delmanto (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. Affonso D'Escragnolle Taunay, Viaduto Arapuã (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. Affonso D'Escragnolle Taunay, Viaduto Jabaquara (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. dos Bandeirantes, Viaduto João Julião de Costa Aguiar (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. dos Bandeirantes, Viaduto dos Bandeirantes (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. dos Bandeirantes, Viaduto Santo Amaro (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. dos Bandeirantes, Viaduto República da Armênia, Av. das Nações Unidas, Pça. Nicolau David, Alças de Acesso à Ponte Eng. Roberto Rossi Zuccolo (inclusive tabuleiros), Pça. Waldomiro Maluhy, R. Hungria entre R. Artur Ramos e R. Ofélia, Av. das Nações Unidas, Acesso à Av. Eusébio Matoso, Pça. Eugene Boudin, Alças de Acesso à Ponte Eusébio Matoso (inclusive tabuleiro), Pça. Antônio Sabino, Ponte Bernardo Goldfarb (exclusive tabuleiro e alças de acesso), Av. das Nações Unidas, Pça. Arcipreste Antônio de Oliveira, Alças de Acesso à Ponte da Cidade Universitária (inclusive tabuleiro), Av. das Nações Unidas, R. Gen. Furtado do Nascimento entre R. Caepuxis e Av. Arruda Botelho, Av. das Nações Unidas, R. Des. José Gonçalves Santana, Alças de Acesso à Ponte do Jaguaré (exclusive tabuleiro), R. Rinaldo Rivetti, Av. das Nações Unidas (até Ponte Carmen Fernandes Neves - Remédios). Acrescentar:

1. Ponte Edson de Godoy Bueno, alça de acesso da Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, tabuleiro e acesso da Ponte para Av. das Nações Unidas
2. Ponte Laguna, alça de acesso da Av. das Nações Unidas, tabuleiro e alça de acesso da Ponte para Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha.

REGIÃO 3 – (GET SU + GET SO/DET SO2 + GET SO/DET SO3)

GET SU

Av. do Estado (Exclusive), Pça. Alberto Lion (Exclusive), Av. Dom Pedro I (Exclusive), Pça. do Monumento (Exclusive), Av. Dr. Ricardo Jafet (inclusive entre a Pça. do Monumento à R. Vergueiro), R. Vergueiro (inclusive entre a Av. Dr. Ricardo Jafet e Av. Tancredo Neves), Av. Tancredo Neves (exclusive em ambos os sentidos), Av. Vergueiro (inclusive entre Av. Tancredo Neves e Via Anchieta), Via Anchieta (Exclusive), Av. Marginal Direita Anchieta (Exclusive), Divisa Do Município Com São Bernardo Do Campo, Divisa Do Município Com Diadema, Divisa Do Município Com São Bernardo Do Campo, Divisa Do Município Com Itanhaém, Divisa Do Município Com Juquitiba, Divisa Do Município Com Embu-Guaçu, Margem Sudeste Da Represa Guarapiranga - (Inclusive) - Englobando Bairros Jd. Aliverde / Jd. Das Palmeiras / Pq. Do Terceiro Lago / Bairro Praias Paulistanas, Margem Leste Da Represa Guarapiranga (Inclusive) - Englobando Bairro VI. Represa / Jd. Cruzeiro (Referência: Até Av. Atlântica, Junto À Av. Alcindo Ferreira), Av. Atlântica (Inclusive), Entre Av. Alcindo Ferreira E R. José Marques Dos Nascimento , R. José Marques Dos Nascimento (Inclusive), Av. Atlântica (Inclusive), Entre R. José Marques Dos Nascimento E R. Peixe Vivo, R. Peixe Vivo (Inclusive), R. Velho Monjolo (Inclusive), Av. Atlântica (Inclusive), Entre R. Velho Monjolo E R. Valentim Ramos Delano, R. Valentim Ramos Delano (Inclusive), R. Moises Melman (Inclusive), R. Tasmania (Inclusive), R. Primo Tisseli (Inclusive), Entre R. Tasmania E Av. Atlântica, Av. Atlântica (Inclusive), Entre R. Primo Tisseli E R. Leite, R. Benedito Leite (Inclusive), R. Antonio Da Cruz Machado (Inclusive), R. Edson Regis (Inclusive), Entre R. Antonio Da Cruz Machado E R. Francisco De Seixas, R. Francisco De Seixas (Inclusive), R. Dr. Caetano Petraglia Sobrinho (Inclusive), Av. Antonio Veríssimo Alves (Inclusive), Av. Atlântica (Inclusive), Entre Av. Antonio Veríssimo Alves E Largo Do Socorro, Largo Do Socorro (Exclusive), Pte. Santo Dias Da Silva - "Ponte Do Socorro"(Exclusive), Av. Das Nações Unidas (Exclusive) - Ambos Os Sentidos - Entre Pte. Santo Dias Da Silva - "Ponte Do Socorro" E Av. Interlagos, Av. Vitor Manzini (Exclusive), Pça. Dom Francisco De Sousa (Exclusive), Av. Washington Luis (Inclusive), Entre Pça. Dom Francisco De Sousa E Vd. Washington Luis, Vd. Washington Luis (Inclusive), Av. Washington Luis (Inclusive), Entre Vd. Washington Luis E Vd. Dep. Luis Eduardo M. De Magalhães, Vd. Dep. Luis Eduardo M. De Magalhães (Inclusive), Av. Washington Luis (Inclusive), entre Vd. Dep. Luis Eduardo M. De Magalhães e Vd. João Julião Da Costa Aguiar, Vd. João Julião Da Costa Aguiar (Inclusive), Av. Dos Bandeirantes (Exclusive - Ambos Os Sentidos - Entre Vd. João Julião Da Costa Aguiar E Vd. Jabaquara), Av. Affonso

D'escragnolle Taunay (Exclusive), Vd. Min. Aliomar Baleeiro (exclusive), Complexo Viário Maria Maluf (exclusive), Vd. Dante Delmanto (Inclusive), Vd. Arapuã (Inclusive), Av. Moreira Guimarães (Inclusive) - Via Expressa e Locais, Av. Indianópolis (Inclusive), Entre Av. Moreira Guimarães e Av. República Do Líbano, Av. Ibirapuera (Exclusive), Entre Av. Indianópolis E Complexo Viário João Jorge Saad, Complexo Viário João Jorge Saad (Inclusive), Av. República Do Líbano (Inclusive), Complexo Viário Ayrton Senna - Somente Sentido C/B - "Ayrton Senna I" - Operação Da Get-SU, Complexo Viário Ayrton Senna Exclusive No Sentido B/C - "Ayrton Senna II" - Operação Da Get-SO, Pça. Dia Do Senhor (Inclusive), Rua Manuel da Nóbrega (inclusive) entre Pça. Dia do Senhor e Pça Armando Sales de Oliveira, Pça Armando Sales de Oliveira (inclusive), Rua Manuel da Nóbrega (inclusive) entre a Pça. Armando Sales de Oliveira e R. Tutóia, R. Tutóia (Inclusive), Entre Av. Brig. Luis Antônio E Av. 23 De Maio (Local - Sentido C/B), Vd. Tutóia (Inclusive), Av. Vinte E Três De Maio (Inclusive - Expressa e Locais, Ambos os sentidos) Entre R. Tutóia E Vd. Santa Generosa, Vd. Sta. Generosa (Inclusive), Av. Bernardino De Campos (Inclusive) - Ambos Os Sentidos, Entre Vd. Sta. Generosa E Pça. Oswaldo Cruz, Pça. Oswaldo Cruz (Exclusive), R. Do Paraíso (Inclusive), Entre Av. Bernardino De Campos E Vd. Do Paraíso, Vd. Paraíso (Inclusive), Av. Vinte E Três De Maio (Inclusive) – Sentido Sant/Aero, Entre Vd. Santa Generosa Até Baixos Do Vd. Dna Paulina, Acesso Da Av. 23 De Maio (Aero/Sant) Para Vd. Dr. Manuel José Chaves (Exclusive), Vd. Dr. Manuel José Chaves (Exclusive), R. Asdrúbal Do Nascimento (Exclusive), Av. Vinte E Três De Maio (Inclusive) – Sentido Aero /Sant, Entre Baixos Do Vd. Dna Paulina Até Baixos Do Vd Jaceguai-R. Jaceguai, R. Jaceguai (Inclusive)entre Vd. Jaceguai e Av. Liberdade, Av. Radial Leste-Oeste (Exclusive), Av. Prefeito Passos (Inclusive), R. Antonio De Sá (Exclusive).

GET SU - DET SU-1

Av. do Estado (Exclusive), Pça. Alberto Lion (Exclusive), Av. Dom Pedro I (Exclusive), Pça. do Monumento (Exclusive), Av. Dr. Ricardo Jafet (inclusive entre a Pça. do Monumento à R. Vergueiro), R. Vergueiro (inclusive entre a Av. Dr. Ricardo Jafet e Av. Tancredo Neves), Av. Tancredo Neves (exclusive em ambos os sentidos), Av. Vergueiro (inclusive entre Av. Tancredo Neves e Via Anchieta), Complexo Maria Maluf (exclusive em ambos os sentidos), Via Anchieta (Exclusive), Av. Marginal Direita Anchieta (Exclusive), Divisa Do Município Com São Bernardo Do Campo, Divisa Do Município Com Diadema, Av. Engº Armando De Arruda Pereira (Inclusive) - Ambos Os Sentidos, Da Divisa Com O Município De Diadema Até Av. Dr. Hugo Beolchi, Av. Engº Armando De Arruda Pereira (Exclusive) - Entre Av. Dr. Hugo Beolchi E Vd. Wanderley Taffo Jr. - "Vd. Jabaquara", Av. Affonso D'escragnolle Taunay (Exclusive), Vd. Min. Aliomar Baleeiro (Exclusive), Vd. Dante Delmanto (Exclusive), Vd. Arapuã (Inclusive), Vd. Wanderley Taffo Jr. - "Vd. Jabaquara" (Exclusive), Av. Jabaquara (Exclusive), R. Domingos De Moraes (Exclusive), Entre Av. Jabaquara E Av. Prof. Noé De

Azevedo, Av. Prof. Noé De Azevedo (Exclusive), R. Vergueiro (Exclusive), Entre Av. Prof. Noé De Azevedo E R. Correia Dias, R. Vergueiro (Inclusive), Entre R. Correia Dias E Vd. Do Paraíso, Av. Vinte E Três De Maio (Exclusive) - Sentido Aero/Sant, Entre Vd. Do Paraíso Até Acesso À R. Jaceguai, Acesso À Rua Jaceguai (Exclusive), R. Jaceguai (Inclusive)entre Vd. Jaceguai e Av. Liberdade, Av. Radial Leste-Oeste (Exclusive), R. Antonio de Sá (Exclusive).

GET SU - DET SU-2

Av. Vinte e Três de Maio (Inclusive) - Ambos os Sentidos, entre Baixos do Vd. Dona Paulina até Vd. Paraíso, Acesso a Rua Jaceguai (Inclusive), acesso da Av. 23 De Maio (Aero/Sant) para Vd. Dr. Manuel José Chaves (Exclusive), Vd. Dr. Manuel José Chaves (Exclusive), R. Asdrúbal Do Nascimento (Exclusive), Vd. Paraíso (Inclusive), R. Do Paraíso (Inclusive), Entre Vd. Do Paraíso E Av. Bernardino De Campos , Av. Bernardino De Campos (Inclusive) - Ambos Os Sentidos, Entre Pça. Oswaldo Cruz E Vd. Santa Generosa, Pça. Oswaldo Cruz (Exclusive), Vd. Santa Generosa (Inclusive), Av. Vinte E Três De Maio (Inclusive - Expressa E Locais,Ambos Os Sentidos) Entre Vd. Paraíso E Vd. Tutóia, Vd. Tutóia (Inclusive), R. Tutóia (Inclusive), Rua Manuel da Nóbrega (inclusive) entre a R. Tutóia e Pça. Armando Sales de Oliveira, Pça Armando Sales de Oliveira (inclusive), Rua Manuel da Nóbrega (inclusive) entre Pça Armando Sales de Oliveira e Pça. Dia do Senhor, Pça. Dia Do Senhor (Inclusive), Complexo Viário Ayrton Senna - Somente Sentido C/B - "Ayrton Senna I" - Operação Da Get-Su - Det-Su2, Complexo Viário Ayrton Senna Exclusive No Sentido B/C - "Ayrton Senna II" - Operação Da Get-So,Av. República Do Líbano (Inclusive), Av. Ibirapuera (Exclusive), Entre Av. Indianópolis E Complexo Viário João Jorge Saad, Complexo Viário João Jorge Saad (Inclusive), Av. Indianópolis (Inclusive), Entre Av. Ibirapuera E Av. Moreira Guimarães, Av. Moreira Guimarães (Inclusive) - Via Expressa E Locais, Vd. João Julião Da Costa Aguiar (Inclusive), Av. Dos Bandeirantes (Exclusive) - Ambos Os Sentidos - Entre Vd. João Julião Da Costa Aguiar E Vd. Jabaquara, Av. Washington Luis (Inclusive), Entre Vd. João Julião Da Costa Aguiar E Vd. Dep. Luis Eduardo M. De Magalhães, Vd. Dep. Luis Eduardo M. De Magalhães (Inclusive), Av. Washington Luis - Acesso B/C Para Av. Jorn. Roberto Marinho (Inclusive), Entre R. Ática E R. Lacônia, R. Lacônia (Exclusive), R. Dr. Lino De Moraes Leme (Inclusive), Entre R. Lacônia E Av. Santa Catarina, Av. Santa Catarina (Inclusive), Entre R. Dr. Lino De Moraes Leme E R. Cidade De Bagdá, R. Cidade De Bagdá (Inclusive), Entre Av. Santa Catarina E R. Genaro De Carvalho, R. Genaro De Carvalho (Inclusive), Entre R. Cidade De Bagdá E R. Dos Marapés, R. Dos Marapés (Inclusive), Entre R. Genaro De Carvalho E Av. Engº George Corbisier, Av. Engº George Corbisier (Inclusive), Entre Rua Dos Marapés E Av. Engº Armando De Arruda Pereira (Altura Da Pça. Walter Redó), Av. Engº Armando De Arruda Pereira (Exclusive) - Entre Av. Engº George Corbisier (Altura Da Pça. Walter Redó) Av. Dr. Hugo Beolchi, Av. Engº Armando De Arruda Pereira (Inclusive) - Entre Av. Dr. Hugo Beolchi E Vd. Wanderley Taffo Jr. (Vd. Jabaquara), Vd.

Wanderley Taffo Jr. - "Vd. Jabaquara" (Inclusive), Av. Jabaquara (Inclusive), R. Domingos De Moraes (Inclusive), Entre Av. Jabaquara E Av. Prof. Noé De Azevedo, Av. Prof. Noé De Azevedo (Inclusive), R. Vergueiro (Inclusive), Entre Av. Prof. Noé De Azevedo E R. Correia Dias, R. Vergueiro (Exclusive), Entre R. Correia Dias E Vd. Do Paraíso.

GET SU-DET SU-3

Av. Engº George Corbisier (Exclusive), Entre Av. Engº Armando De Arruda Pereira (Altura Da Pça. Walter Redó) E Rua Dos Marapés, R. Dos Marapés (Exclusive), Entre Av. Engº George Corbisier E R. Genaro De Carvalho, R. Genaro De Carvalho (Exclusive), Entre R. Dos Marapés E R. Cidade De Bagdá, R. Cidade De Bagdá (Exclusive), Entre R. Genaro De Carvalho E Av. Santa Catarina, Av. Santa Catarina (Exclusive), Entre R. Cidade De Bagdá E R. Dr. Lino De Moraes Leme, R. Dr. Lino De Moraes Leme (Exclusive), Entre Av. Santa Catarina E R. Lacônia, R. Lacônia (Inclusive), Av. Washington Luis - Acesso Para Av. Jorn. Roberto Marinho (Exclusive), Entre R. Ática E Av. Jorn. Roberto Marinho, Vd. Dep. Luis Eduardo M. De Magalhães (Exclusive), Av. Washington Luis (Inclusive), Entre Vd. Dep. Luis Eduardo M. De Magalhães E Pça. Dom Francisco De Sousa, Pça. Dom Francisco De Sousa (Exclusive), Av. Vitor Manzini (Exclusive), Av. Das Nações Unidas (Exclusive) - Ambos Os Sentidos - Entre Pte. Santo Dias Da Silva - "Ponte Do Socorro" E Av. Interlagos, Pte. Santo Dias Da Silva - **"Ponte Do Socorro"**(Exclusive), Margem Do Rio Pinheiros (Inclusive) - Do Lado Da Ciclovía Do Rio Pinheiros, Entre A Pte. Santo Dias Da Silva - "Ponte Do Socorro", Até A Pte. Irmã Agostina - "Ponte Jurubatuba", Pte. Irmã Agostina - "Ponte Jurubatuba" (Inclusive), Av. Interlagos (Inclusive), Entre Pte. Irmã Agostina - "Ponte Jurubatuba" E Av. Do Jangadeiro, Av. Do Jangadeiro (Inclusive), Entre Av. Interlagos E Av. Sen Teotônio Vilela, Av. Sen Teotônio Vilela (Inclusive), Entre Av. Do Jangadeiro E Av. Atlântica, Av. Sen Teotônio Vilela (Exclusive), Entre Av. Atlântica E Av. Pres. João Goulart , Av. Pres. João Goulart (Inclusive), R. Dos Eucaliptos (Inclusive), Até Margem Da Represa Bilings, Margem Noroeste Da Represa Bilings (Inclusive) - (Englobando Bairros Jd. Rio Bonito / Jd. Maria Rita / Praia Paulistinha / Jd. Império / Jd. Lallo / Jd. Quarto Centenário), Até Desembocadura Do Rio Jurubatuba, Margem Norte Da Represa Bilings (Inclusive) - (Englobando Bairros Jd. Pedreira / Balneário Mar Paulista), Até Ponto Mais Próximo Da Estrada Do Alvarenga - Altura Do Nº 2639, Margem Nordeste Da Represa Bilings (Inclusive) - (Englobando Bairros Balneário São Francisco / Jd. Apura / Praia Do Leblon), Até Ponto Mais Próximo Da R. Cel. Astolfo Araújo Filho), Margem Leste Da Represa Bilings (Inclusive) - (Englobando Bairros Pedreira / Eldorado / Sete Praias), Até Ponto Mais Próximo Da Estrada Do Alvarenga - Altura Do Nº 5576, Divisa Do Município Com Diadema, Av. Engº Armando De Arruda Pereira (Exclusive) - Ambos Os Sentidos, Da Divisa Com O Município De Diadema Até Av. Engº George Corbisier (Altura Da Pça, Walter Redó).

GET SU - DET SU-4

Pte. Santo Dias Da Silva - "**Ponte Do Socorro**"(Exclusive), Margem Do Rio Pinheiros (Exclusive) - Do Lado Da Ciclovía Do Rio Pinheiros, Entre A Pte. Santo Dias Da Silva - "Ponte Do Socorro", Até A Pte. Irmã Agostina - "Ponte Jurubatuba", Pte. Irmã Agostina - "Ponte Jurubatuba" (Exclusive), Av. Interlagos (Exclusive), Entre Pte. Irmã Agostina - "Ponte Jurubatuba" E Av. Do Jangadeiro, Av. Do Jangadeiro (Exclusive), Entre Av. Interlagos E Av. Sen Teotônio Vilela, Av. Sen Teotônio Vilela (Exclusive), Entre Av. Se Teotônio Vilela Av. Do Jangadeiro E Av. Atlântica, Av. Sen Teotônio Vilela (Inclusive), Entre Av. Atlântica E Av. Pres. João Goulart, Av. Pres. João Goulart (Exclusive), R. Dos Eucaliptos (Exclusive), Até Margem Da Represa Bilings, Margem Noroeste Da Represa Bilings (Exclusive) - (Englobando Bairros Jd. Rio Bonito / Jd. Maria Rita / Praia Paulistinha / Jd. Império / Jd. Lallo / Jd. Quarto Centenário), Até Desembocadura Do Rio Jurubatuba, Margem Norte Da Represa Bilings (Exclusive) - (Englobando Bairros Jd. Pedreira / Balneário Mar Paulista), Até Ponto Mais Próximo Da Estrada Do Alvarenga - Altura Do N° 2639, Margem Nordeste Da Represa Bilings (Exclusive) - (Englobando Bairros Balneário São Francisco / Jd. Apura / Praia Do Leblon), Até Ponto Mais Próximo Da R. Cel. Astolfo Araújo Filho), Margem Leste Da Represa Bilings (Exclusive) - (Englobando Bairros Pedreira / Eldorado / Sete Praias), Até Ponto Mais Próximo Da Estrada Do Alvarenga - Altura Do N° 5576, (exclusive), Divisa Do Município Com Diadema, Divisa Do Município Com São Bernardo Do Campo, Divisa Do Município Com Itanhaém, Divisa Do Município Com Jquitiba, Divisa Do Município Com Embu-Guaçú, Margem Sudeste Da Represa Guarapiranga - (Inclusive) - Englobando Bairros Jd. Alviverde / Jd. Das Palmeiras / Pq. Do Terceiro Lago / Bairro Praias Paulistanas, Margem Leste Da Represa Guarapiranga (Inclusive) - Englobando Bairro VI. Represa / Jd. Cruzeiro (Referência: Até Av. Atlântica (Inclusive), entre a Av. João de Barros (exclusive) e Largo Do Socorro (Exclusive). Ponte do Socorro (exclusive).

GET SO - DET SO-2

Av. Washington Luís (exclusive) entre Av. Jornalista Roberto Marinho e Av. Vitor Manzini; Av. Vitor Manzini entre Av. Washington Luís e Ponte Santo Dias da Silva (Ponte do Socorro); Av. das Nações Unidas (exclusive) entre Ponte Santo Dias da Silva e Ponte João Dias; Ponte João Dias; Av. João Dias (exclusive) entre Ponte João Dias e Av. Alberto Augusto Alves; Av. Alberto Augusto Alves (exclusive); Av. Giovanni Gronchi entre Av. Alberto Augusto Alves e Av. Morumbi; Av. Morumbi entre Av. Giovanni Gronchi e R. Eng. Oscar Americano; R. Eng. Oscar Americano; Av. dos Tájuras; Av. Alcides Sangirardi (exclusive); Av. Magalhães de Castro (exclusive); Ponte Engenheiro Ari Torres (exclusive); Av. Luis Carlos Berrini (inclusive), Av. Jornalista Roberto Marinho (exclusive) e Av. Washington Luís (exclusive).

As seguintes pontes e viadutos não fazem parte da área do DET SO2:

- Ponte Eng. Roberto R. Zuccolo (Ponte Cidade Jardim);
- Ponte Octávio Frias de Oliveira (Ponte Estaiada);
- Ponte Engenheiro Ari Torres.

As áreas dos corredores abaixo discriminados não fazem parte do DET SO2:

- Av. das Nações Unidas; Av. Marginal do Rio Pinheiros; Av. Alcides Sangirardi;
- Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha entre Ponte Ari Torres e Av. Guido Caloi;
- Av. Guido Caloi entre Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha e Ponte Transamérica.

A Ponte Caio Pompeu de Toledo (Ponte Morumbi) está incluída na área do DET-SO2.

GET SO - DET SO-3

Estrada de Itapecerica, Av. Carlos Caldeira Filho, Av. Alberto Augusto Alves; Av. João Dias entre Av. Alberto Augusto Alves e Av. Guido Caloi; Av. Guido Caloi (exclusive) entre Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha e Ponte Transamérica; Ponte Transamérica (exclusive); Av. das Nações Unidas (exclusive) entre Ponte Transamérica e Ponte Santo Dias da Silva; Ponte Santo Dias da Silva; Av. Atlântica (exclusive) entre Ponte Santo Dias da Silva e Av. João de Barros; Av. João de Barros; limites com Represa do Guarapiranga; limite com Município de Embu-Guaçu; limite com Município de Itapecerica da Serra; Estrada de Itapecerica.

A Ponte João Dias está incluída na área do DET-SO2.

REGIÃO 4 – (GET LE + GET SE + GET MB/DET TS)

GET LE

Av. Pres. Castelo Branco (exclusive), R. José Joaquim Moredo (inclusive), Av. Cruzeiro do Sul (exclusive), Av. do Estado (exclusive), Av. Mercúrio (exclusive), R. da Figueira (exclusive), Vd. 25 de Março (exclusive), R. da Figueira (exclusive), Alças de acesso e Vd. do Glicério (exclusive), Av. Alcântara Machado (inclusive), Vd. Alcântara Machado (inclusive), Av. Alcântara Machado (inclusive), Via Férrea CPTM, Via Férrea Metrô (Linha Vermelha), Alças de Acesso e Vd. Bresser (toda extensão, inclusive), R. Pires do Rio (exclusive), Av. Alcântara Machado (inclusive), Vd. Guadalajara (inclusive), Av. Alcântara Machado (inclusive), Alças de Acesso e Vd. Pires do Rio (inclusive), Av. Salim Farah Maluf (ambos os sentidos, exclusive), R. Melo Freire (inclusive), Vd. Carlos Ferraci (inclusive), R. Melo Freire (inclusive), Alças de Acesso e Vd. Antônio Abdo (inclusive), Av. Cde. de Frontin (inclusive), Av. Aricanduva (exclusive), Av. Itaquera (exclusive), Av. Lider (exclusive), Av. Itaquera (exclusive), R. Itapitanga (exclusive), R. Boleeiro (exclusive), R. São Teodoro (exclusive), Av. Jacu Pêssego/Nova Trabalhadores até a Divisa de Município São

Paulo/Mauá (inclusive), Rio Aricanduva até a Divisa de Município São Paulo/Ferraz de Vasconcelos, a Divisa de Município São Paulo/Ferraz de Vasconcelos, Divisa de Município São Paulo/Itaquaquecetuba, Córrego Três Pontes, Rio Tietê, Divisa do Município São Paulo/Guarulhos, Vd. Santos Dumont (½ DET-LE2, ½ Guarulhos), Divisa do Município São Paulo/Guarulhos, Vd. do Imigrante Nordestino (Guarulhos), Av. Cdssa. Elisabeth de Robiano (exclusive), Alças de Acesso e Ponte Dr. Miguel Arraes (antiga Ponte Aricanduva, exclusive), Pça. Maximiano de Toledo (exclusive), R. Hely Lopes Meirelles (exclusive), Av. Cdssa. Elisabeth de Robiano (exclusive), Av. Salim Farah Maluf (exclusive), Av. Cdssa. Elisabeth de Robiano (exclusive), Av. Pres. Castelo Branco (exclusive), R. Juvenal Gomes Coimbra (exclusive), Alças de acesso e Ponte Pres. Jânio Quadros (antiga Ponte da Vila Maria, exclusive), R. Juvenal Gomes Coimbra (exclusive), Av. Ariston de Azevedo (exclusive) e Av. Pres. Castelo Branco.

GET LE - DET LE-1

Av. Pres. Castelo Branco (exclusive), R. José Joaquim Moredo (inclusive), Av. Cruzeiro do Sul (exclusive), Av. do Estado (exclusive), Av. Mercúrio (exclusive), R. da Figueira (exclusive), Vd. 25 de Março (exclusive), R. da Figueira (exclusive), Alças de acesso e Vd. do Glicério (exclusive), Av. Alcântara Machado (inclusive), Vd. Alcântara Machado (inclusive), Av. Alcântara Machado (inclusive), Via Férrea CPTM, Via Férrea Metrô (Linha Vermelha), Alças de Acesso e Vd. Bresser (toda extensão, inclusive), R. Pires do Rio (exclusive), Av. Alcântara Machado (inclusive), Vd. Guadalajara (inclusive), Av. Alcântara Machado (inclusive), Alças de Acesso e Vd. Pires do Rio (inclusive), Av. Salim Farah Maluf (ambos os sentidos, exclusive), R. Melo Freire (inclusive), Vd. Carlos Ferraci (inclusive), R. Melo Freire (inclusive), Alças de Acesso e Vd. Antônio Abdo (inclusive), Av. Cde. de Frontin (inclusive), Vd. Dona Matilde (inclusive), R. Maria Carlota (inclusive), Av. Padres Olivetanos (inclusive), Av. Amador Bueno da Veiga (inclusive), Av. São Miguel (exclusive), Av. Gov. Carvalho Pinto (exclusive), Av. Gabriela Mistral (inclusive), Av. Guarulhos (inclusive), Av. Condessa. Elisabeth de Robiano (exclusive), Alças de Acesso e Ponte Dr. Miguel Arraes (antiga Ponte Aricanduva) (exclusive), Vd. Eng. Alberto Badra (exclusive), Pça. Maximiano de Toledo (exclusive), R. Hely Lopes Meirelles (exclusive), Av. Cdssa. Elisabeth de Robiano (exclusive), Av. Salim Farah Maluf (exclusive), Av. Cdssa. Elisabeth de Robiano (exclusive), Av. Pres. Castelo Branco (exclusive), R. Juvenal Gomes Coimbra (exclusive), Alças de acesso e Ponte Pres. Jânio Quadros (antiga Ponte da Vila Maria, exclusive), R. Juvenal Gomes Coimbra (exclusive), Av. Ariston de Azevedo (exclusive) e Av. Pres. Castelo Branco (exclusive).

GET LE - DET LE-2

Vd. Santos Dumont (exclusive)(½ DET-LE3, ½ Guarulhos), R. Dr. Assis Ribeiro(exclusive),

R. Antonio Egas Moniz (inclusive), R. Açafrão (inclusive), R. Abel Tavares (exclusive), Av. São Miguel (inclusive), Av. Águia de Haia (exclusive), Estr. do Imperador (inclusive), Av. Pires do Rio (exclusive), R. Rio Bom (inclusive), Av. José Pinheiro Borges (exclusive), R. Bento Munhoz (exclusive), R. Coroa de Frade (exclusive), R. Gabiroba de Minas (exclusive), R. Cotinga (exclusive), R. Papa-Piri (inclusive), Av. Nordestina (inclusive), R. Con. Antonio Manzi (exclusive), R. Dr. José Gravonski (exclusive), Córrego Morro Vermelho, Estr. Dom João Nery (exclusive), R. Eng^o Bardot (exclusive), R. Manuel Alvares Pimentel (inclusive), R. Tibúrcio de Sousa (inclusive), R. Domingos Fernandes Faria (inclusive), Divisa de Município São Paulo/Ferraz de Vasconcelos, Ribeirão Três Pontes, Divisa de Município São Paulo/Itaquaquecetuba, Divisa do Município São Paulo/Guarulhos, Vd. Santos Dumont (exclusive)(½ DET-LE3, ½ Guarulhos).

GET LE - DET LE-3

Av. Guarulhos (exclusive), Av. Gabriela Mistral (exclusive), Av. Gov. Carvalho Pinto (inclusive), Av. São Miguel (inclusive), Av. Amador Bueno da Veiga (exclusive), Av. Padres Olivetanos (exclusive), R. Maria Carlota (exclusive), Vd. Dona Matilde (exclusive), Av. Conde de Frontin (exclusive), Av. Aricanduva (exclusive), Av. Itaquera (exclusive), Complexo Arieta C. K. Farah (exclusive), R. Pacaraná (inclusive), Av. Águia de Haia (inclusive), Av. São Miguel (exclusive), R. Abel Tavares (inclusive), R. Açafrão (exclusive), R. Antonio Egas Moniz (exclusive), R. Dr. Assis Ribeiro (inclusive), Vd. Santos Dumont (exclusive)(½ DET-LE3, ½ Guarulhos), Divisa do Município São Paulo/Guarulhos, Av. Guarulhos (exclusive).

GET LE - DET LE-4

Av. Águia de Haia (exclusive), R. Pacaraná (exclusive), Complexo Arieta C. K. Farah (Chuveirinho) (inclusive), Av. Itaquera (inclusive), R. Isaar Carlos Camargo (inclusive), Av. Itaquera (inclusive), Av. Lider (exclusive), Av. Itaquera (exclusive), R. Itapitanga (exclusive), R. Boleeiro (exclusive), R. São Teodoro (exclusive), Av. Jacu Pêssego/Nova Trabalhadores até a Divisa com Município de Mauá (inclusive), Rio Aricanduva até a Divisa de Município São Paulo/Mauá, Divisa de Município São Paulo/Mauá, Divisa de Município São Paulo/Ferraz de Vasconcelos, R. Tibúrcio de Sousa (inclusive), R. Manuel Alvares Pimentel (exclusive), R. Eng^o Bardot (inclusive), Estr. Dom João Nery (inclusive), Córrego Morro Vermelho, R. Dr. José Gravonski (inclusive), R. Con. Antonio Manzi (inclusive), Av. Nordestina (exclusive), R. Papa-Piri (exclusive), R. Cotinga (inclusive), R. Gabiroba de Minas (inclusive), R. Coroa de Frade (inclusive), R. Bento Munhoz (inclusive), Av. José Pinheiro Borges (inclusive), R. Rio Bom (exclusive), Av. Pires do Rio (inclusive), Estrada do Imperador (exclusive), Av. Águia de Haia (exclusive).

GET SE

Rua da Figueira (inclusive), Av. Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Viaduto Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Av. Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Acesso para Viaduto Bresser (inclusive), Viaduto Bresser (inclusive) retornando na altura da R. 21 de Abril, Linha Férrea/Metrô, Linha Férrea (Paralela com a R. Palmorino Mônaco), Av. Alcântara Machado (B/C) (exclusive), Rua Bresser (inclusive), Rua Pires do Rio (inclusive), Acesso ao Vd. Bresser (inclusive), Av. Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Viaduto Guadalajara (inclusive) retornando na altura da R. Júlio de Castilhos, Av. Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Viaduto Pires do Rio (C/B) (exclusive), Rua Melo Freire (C/B) (exclusive), Av. Conde de Frontin (C/B) (exclusive), Vd. Eng^o Alberto Badra (inclusive) retornando na altura da Rua Talma de Oliveira, Av. Aricanduva (inclusive), Av. Itaquera (inclusive), Praça Francisco Daniel Lopes (inclusive), Av. Líder (inclusive), Av. Itaquera (inclusive), Rua Itapitanga (inclusive), Rua Boleeiro (inclusive), Rua São Teodoro (inclusive), Av. Jacu-Pêssego/Nova Trabalhadores (exclusive) toda extensão, Alças de Acesso para a Av. Ragueb Chohfi (exclusive), Divisa Administrativa das Prefeituras Regionais São Mateus/Itaquera/Cidade Tiradentes (Córrego Aricanduva), Divisa com o Município de Mauá, Divisa com Município de Santo André (Córrego Oratório), Rua Murta do Campo (inclusive), Av. São Raimundo (inclusive), Av. Dr. Francisco Mesquita (inclusive), Divisa com Município de São Caetano do Sul (Córrego Ribeirão dos Meninos),), Divisa com Município de São Bernardo do Campo (Córrego Ribeirão dos Meninos), Rodovia Anchieta (exclusive) trecho administrado pela Ecopistas, Praça Gaúcha (inclusive), Praça Franz Marc (exclusive), Rua Vergueiro (exclusive), Av. Dr. Ricardo Jafet (exclusive), Praça do Monumento (inclusive), Av. Dom Pedro I (inclusive), Praça Alberto Lion (inclusive), Av. do Estado (inclusive) até a altura do Viaduto Gov. Roberto de Abreu Sodré, até Rua da Figueira (Final).

GET SE - DET SE-1

R. Antônio de Barros (exclusive), Rua Emília Marengo (exclusive), Rua Maria Otilia (inclusive), Rua da Meação (inclusive), Rua Guandu (exclusive), Av. Ver. Abel Ferreira (exclusive) até o retorno na Rua Angá, Rua Miranda Jordão (exclusive), Av. Sapopemba (exclusive), Rua Antônio Gomes (exclusive), Av. Vila Ema (inclusive), Av. Salim Farah Maluf VP/MG (exclusive), Av. Prof^o Luiz Ignácio de Anhaia Melo (exclusive) retornando na altura da Linha Férrea / Av. Pres. Wilson, Av. Salim F. Maluf MG/VP (exclusive), Av. Vila Ema (inclusive), Rua do Orfanato (exclusive), Rua do Oratório (inclusive), Rua Dr. Gabriel Galvanese Amato (inclusive), Rua Chamantá (exclusive), Rua Agostinho Lattari (exclusive), Rua Cap. Pacheco e Chaves (inclusive), Linha Férrea (sob Viaduto Pacheco e Chaves), Divisa com Município de São Caetano do Sul (Córrego Ribeirão dos Meninos), Av. Dr. Francisco Mesquita (inclusive), Av. São Raimundo (inclusive), Rua Murta do Campo (inclusive), Divisa com Município de Santo André (Córrego Oratório), Divisa com Município

de Mauá, Av. Tenente Lauro Sodré (inclusive), Av. Sapopemba (inclusive), Praça Felisberto Ferreira da Silva (exclusive), Rua Manuel Quirino de Mattos (inclusive), Rua Nelson de Oliveira (inclusive), Rua Gal. Euryale de Jesus Zerbini (exclusive), Rua Eugênia de Guerin (exclusive), Rua Ângelo Mingotti (exclusive), Rua Francesco Usper (inclusive), Divisa Administrativa das Prefeituras Regionais Sapopemba/São Mateus (Linha de Rede de Dutos Petrobrás), Rua Barra do Caeté (inclusive), Rua São José do Divino (exclusive), Av. do Tanque (exclusive), Rua Guidoal (exclusive), Rua Taiobeiras (exclusive), Rua Douradoquara (exclusive), Rua Cachoeira do Campo (exclusive), Av. Arraias do Araguaia (inclusive), Av. Aricanduva (exclusive), Av. Conde de Frontin (exclusive), até Rua Antônio de Barros (Final).

GET SE - DET SE-2

R. Antônio de Barros (inclusive), Rua Emília Marengo (inclusive), Rua Maria Otília (exclusive), Rua da Meação (exclusive), Rua Guandu (inclusive), Av. Ver. Abel Ferreira (inclusive) até o retorno na Rua Angá, Rua Miranda Jordão (inclusive), Av. Sapopemba (inclusive), Rua Antônio Gomes (inclusive), Av. Vila Ema (exclusive), Av. Salim Farah Maluf (VP/MG) (exclusive), Praça Florestan Fernandes (exclusive), Rua Paracambi (exclusive), Av. Salim F. Maluf (VP/MG) (exclusive) retornando na altura do Viaduto Pires do Rio, Rua Guapeva (exclusive), Av. Salim F. Maluf (MG/VP) (exclusive), Av. Vila Ema (exclusive), Rua do Orfanato (inclusive), Rua do Oratório (exclusive), Rua Dr. Gabriel Galvanese Amato (exclusive), Rua Chamantá (inclusive), Rua Agostinho Lattari (inclusive), Rua Cap. Pacheco e Chaves (exclusive), Linha Férrea (sob Viaduto Pacheco e Chaves), Viaduto Grande São Paulo (exclusive), Av. do Estado (exclusive) até o retorno na altura da Rua dos Patriotas, Viaduto José Colasuonno (exclusive), Rua das Juntas Provisórias (exclusive), Praça Altemar Dutra (exclusive), Rua Malvina Ferrara Samarone (exclusive), Av. Pres. Tancredo Neves (exclusive) retornando na altura da R. Vergueiro, Viaduto Gazeta do Ipiranga (exclusive); Viaduto Grande São Paulo (exclusive), Linha Férrea (paralela com a Av. Pres. Wilson), Divisa com Município de São Caetano do Sul (Córrego Ribeirão dos Meninos), Divisa com Município de São Bernardo do Campo (Córrego Ribeirão dos Meninos), Rodovia Anchieta (exclusive) “trecho administrado pela Ecopistas”, Praça Gaúcha (inclusive), Praça Franz Marc (exclusive), Rua Vergueiro (exclusive), Av. Dr. Ricardo Jafet (exclusive), Praça do Monumento (inclusive), Av. Dom Pedro I (inclusive), Praça Alberto Lion (inclusive), Av. do Estado (inclusive), até a altura do Viaduto Gov. Roberto de Abreu Sodré, Rua da Figueira (inclusive), Av. Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Viaduto Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Av. Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Acesso para Viaduto Bresser (inclusive), Viaduto Bresser (inclusive) retornando na altura da R. 21 de Abril, Linha Férrea/Metrô, Linha Férrea (Paralela com a R. Palmorino Mônaco), Av. Alcântara Machado

(B/C) (exclusive), Rua Bresser (inclusive), Rua Pires do Rio (inclusive), Acesso ao Vd. Bresser (inclusive), Av. Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Viaduto Guadalajara (inclusive) retornando na altura da R. Júlio de Castilhos, Av. Alcântara Machado (C/B) (exclusive), Viaduto Pires do Rio (C/B) (exclusive), Rua Melo Freire (C/B) (exclusive), até Rua Antônio de Barros (Final).

GET SE - DET SE-3

Vd. Eng^o Alberto Badra (inclusive) retornando na altura da Rua Talma de Oliveira, Av. Aricanduva (inclusive), Av. Itaquera (inclusive), Praça Francisco Daniel Lopes (inclusive), Av. Líder (inclusive), Av. Itaquera (inclusive), Rua Itapitanga (inclusive), Rua Boleeiro (inclusive), Rua São Teodoro (inclusive), Av. Jacu-Pêssego/Nova Trabalhadores (exclusive) toda extensão, Divisa Administrativa das Prefeituras Regionais São Mateus/Itaquera/Cidade Tiradentes (Córrego Aricanduva), Divisa com o Município de Mauá, Av. Tenente Lauro Sodré (exclusive), Av. Sapopemba (exclusive), Praça Felisberto Ferreira da Silva (inclusive), Av. Sapopemba (exclusive), Rua Manuel Quirino de Mattos (exclusive), Rua Nelson de Oliveira (exclusive), Rua Gal. Euryale de Jesus Zerbini (inclusive), Rua Eugênia de Guerin (inclusive), Rua Ângelo Mingotti (inclusive), Rua Francesco Usper (exclusive), Divisa Administrativa das Prefeituras Regionais Sapopemba/São Mateus (Rede de Dutos Petrobrás), Rua Barra do Caeté (exclusive), Rua São José do Divino (inclusive), Av. do Tanque (inclusive), Rua Guidoal (inclusive), Rua Taiobeiras (inclusive), Rua Douradoquara (inclusive), Rua Cachoeira do Campo (inclusive), Av. Arraias do Araguaia (exclusive), Av. Aricanduva (inclusive), até Viaduto Eng^o Alberto Badra (Final).

GET MB - DET TS (TANCREDO NEVES / SALIM FARAH MALUF)

SENTIDO DA MARGINAL TIETÊ PARA A VILA PRUDENTE/IPIRANGA

Praça José Ignácio Alpendre (EXCLUSIVE), Avenida Salim Farah Maluf, Alça de acesso a Avenida Radial Leste no sentido Centro (INCLUSIVE), Avenida Salim Farah Maluf, Alça de acesso a Avenida Alcântara Machado, sentido Bairro (INCLUSIVE), Avenida Salim Farah Maluf, Praça Edmundo Migliaccio (ACESSO AO VELÓRIO QUARTA PARADA), Avenida Salim Farah Maluf, Rua Guapeva, Avenida Salim Farah Maluf, Largo da Água Rasa, Avenida Salim Farah Maluf, Avenida Professor Luiz Ignácio de Anhaia Mello, Avenida Professor Luiz Ignácio de Anhaia Melo, entre o acesso ao Viaduto Grande São Paulo e a Av. Dr. Francisco Mesquita (EXCLUSIVE), Viaduto Grande São Paulo, Viaduto Miguel Colassuono, Rua das Juntas Provisórias, Acesso a Rua Comandante Taylor (EXCLUSIVE), Rua das Juntas Provisórias, Praça Altemar Dutra, Praça Padre Pedro Balint, Praça Altemar Dutra, Rua Malvina Ferrara Samarone, Avenida Presidente Tancredo Neves, Rua Sumé (EXCLUSIVE), rua Abaúna (EXCLUSIVE), Avenida Presidente Tancredo Neves, Retorno da rua Vergueiro (EXCLUSIVE), Avenida Presidente Tancredo Neves, Retorno da Rua Eugênio

Falk, Avenida Presidente Tancredo Neves, Praça Professor Miyoshi Matsuda, Complexo Viário Maria Maluf, Acesso a Avenida Embaixador Álvaro Lins (EXCLUSIVE), Viaduto Ministro Aliomar Baleeiro (EXCLUSIVE).

SENTIDO DA AV. DOS BANDEIRANTES PARA A VILA PRUDENTE / MARGINAL TIETÊ

Viaduto Ministro Aliomar Baleeiro (EXCLUSIVE), Acesso da Avenida Embaixador Álvaro Lins (EXCLUSIVE), Complexo Viário Maria Maluf, Acesso da rua Jean de La Huerta (EXCLUSIVE), Complexo Viário Maria Maluf, Avenida Presidente Tancredo Neves, Praça Amadeu Tonza, Avenida Presidente Tancredo Neves, Praça Salvador Allende, Avenida Presidente Tancredo Neves, Retorno da Rua Nossa Senhora das Mercês, Avenida Presidente Tancredo Neves, Praça Mario Zan (EXCLUSIVE), Travessa Euclides Pinheiro (EXCLUSIVE), Praça Mario Zan (EXCLUSIVE), Avenida Presidente Tancredo Neves, Rua Malvina Ferrara Samarone, Acesso à Rodovia Anchieta (EXCLUSIVE), Praça Altemar Dutra, Acesso a Estrada das Lágrimas (EXCLUSIVE), Rua das Juntas Provisórias, Viaduto Gazeta do Ipiranga em direção à Avenida do Estado, sentido Centro (INCLUSIVE), Avenida do Estado, sentido Vila Prudente, Viaduto Grande São Paulo, Avenida Professor Luiz Ignácio de Anhaia Mello, Praça Gióia Junior, Avenida Professor Luiz Ignácio de Anhaia Melo, Praça Rui Roxo. Avenida Professor Luiz Ignácio de Anhaia Melo, Avenida Salim Farah Maluf, Praça Bom Conselho, Avenida Salim Farah Maluf, Praça Florestan Fernandes, Praça Thereza S. Keikdal, Avenida Salim Farah Maluf, Acesso a Rua Melo Freire, sentido Bairro (EXCLUSIVE), Avenida Salim Farah Maluf, Alça de acesso a Rua Melo Freire, sentido Centro (EXCLUSIVE), Avenida Salim Farah Maluf, Acesso a Rua Restinga (EXCLUSIVE), Avenida Salim Farah Maluf, Praça Antonio Frate, Avenida Salim Farah Maluf, Acesso Avenida Condessa Elisabeth de Robiano (pista Local Marginal Tietê sentido Ayrton Senna, Tabuleiro de acesso a Pista Central da Marginal Tietê, sentido da Ayrton Senna, Viaduto de acesso a Avenida Morvan Dias de Figueiredo (pista local da Marginal Tietê, Sentido da Castelo Branco)

MAPA COM A PROPOSTA DE DIVISÃO DOS 04 REGIÕES



5 DOS PRAZOS

5.1 O prazo de execução será de 204 (duzentos e quatro) meses, a contar da assinatura do aditamento, ou até o exaurimento do Contrato principal, conforme as regras abaixo:

5.1.1. O início da execução do objeto deve ser precedido da celebração do Plano de Transição a ser pactuado pelas Partes, contendo a descrição das etapas, formas e procedimentos a serem observados na condução da prestação dos serviços de manutenção e modernização da rede semafórica.

5.1.1.1. Independentemente da celebração do Plano de Transição, o serviço de manutenção da rede semafórica se iniciará a partir da Ordem de Início, em caráter emergencial, até que se celebre o Plano.

5.1.2. O Plano de Transição será apresentado pelo PODER CONCEDENTE, no prazo de até 30 (trinta) dias contados da emissão da Ordem de Início. A CONCESSIONÁRIA poderá, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, apresentar esclarecimentos ou solicitar alterações, que deverão ser analisadas e aprovadas, ou não, pelo PODER CONCEDENTE, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados do recebimento da manifestação da CONCESSIONÁRIA. Findado o prazo conferido ao PODER CONCEDENTE, as Partes celebrarão o Plano de Transição.

5.1.3. O Plano de Transição deverá ter duração de, no máximo, 120 (cento e vinte) dias, devendo seguir o disposto no subitem 5.2, abaixo.

5.2. O Plano de Transição deverá observar as seguintes condições:

5.2.1. A existência de um período de, no máximo, 120 (cento e vinte) dias de operação assistida dos serviços, em conjunto com a CET ou até mesmo com as atuais contratadas pela CET, para a execução dos serviços de manutenção e modernização da rede semafórica;

5.2.2. A existência de execução dos serviços, pela CONCESSIONÁRIA, com a assistência do PODER CONCEDENTE, por, no máximo, 120 (cento e vinte) dias.

5.2.3. O detalhamento da prestação dos serviços em Plano de Trabalho, a ser observado pelas Partes, contendo, ainda, o cronograma mensal da execução deles e dos seus respectivos quantitativos.

5.3. A conclusão da modernização da totalidade dos cruzamentos constantes no ANEXO A deverá ocorrer no prazo máximo de até 3 (três) anos, contados da celebração do Plano de Transição, devendo seguir os seguintes prazos e condições:

5.3.1. No primeiro ano, a CONCESSIONÁRIA deverá modernizar 620 (seiscentos e vinte) cruzamentos semaforicos.

5.3.2. No segundo e terceiro ano, a CONCESSIONÁRIA deverá modernizar 983 (novecentos e oitenta e três) cruzamentos semaforicos, por ano.

5.3.3. A modernização da infraestrutura da rede semaforica deve priorizar os cruzamentos indicados no Anexo A, coluna P do documento.

6 DESCRIÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 Prestação de serviços de modernização da infraestrutura semaforica, com o fornecimento de materiais, instalação e retirada em atendimento às necessidades específicas do Município de São Paulo.

6.1.1 No atendimento do item 6.1 a contratada poderá utilizar novas tecnologias para expansão dos meios de comunicação para atender envio de dados de laços detectores, controladores, nobreaks e complementos da sinalização semaforica as centrais de controle e manutenção, utilizando a infraestrutura da sinalização semaforica, devendo ser validado previamente pela CET e SP Regula.

6.1.2 A CONCESSIONÁRIA deverá prestar os serviços de forma adequada, devendo prezar pelas condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação dos serviços.

6.1.3 A CONCESSIONÁRIA deverá observar que a atualidade compreende a modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço, em decorrência de reinvestimentos.

6.2 Os serviços compreendem: fornecimento com Instalação de materiais no padrão subterrâneo, retirada de materiais do padrão aéreo, conforme descrição dos equipamentos/serviços:

- a) Retirada e Instalação de Controladores semaforicos tipo controle fixo ou adaptativo (todos seus componentes)
- b) Retirada e Instalação de Grupos focais e seus complementos (anteparos, suportes, módulos de led, cobre foco, etc.)
- c) Retirada e Instalação de Nobreaks (todo conjunto)
- d) Retirada e Instalação de Luminárias de faixa de travessia de pedestre
- e) Retirada de Colunas engastadas
- f) Instalação de Colunas parafusadas, braços projetados com toda infraestrutura necessária (base chumbadora e fundações)
- g) Instalação de Rede de Transmissão de dados

- g1) Caixas de passagem tipo PI, RM e XM
- g2) Sistema de dutos subterrâneo de elétrica e comunicação
- g3) Cabos subterrâneo de elétrica, comunicação pelo método não destrutivo - MND
- h) Retirada de Cabos aéreo de elétrica, comunicação (metálico, fibra óptica)
- i) Retirada e Instalação de Botoeiras de pedestres (sonoras e convencionais)
- j) Instalação de laços detectores indutivos
- k) Instalação de câmeras de vídeo detecção
- l) Demais acessórios que complementam o sistema de sinalização semafórica e seus complementares, previstos na planilha de materiais;
- m) Instalação de ponto de energia para a sinalização semafórica e seus complementos a partir do ponto disponível pela concessionária.

6.2.1 Serviços de retirada e instalação de controladores semafóricos:

6.2.1.1 Esta prestação de serviço corresponde à retirada de controladores e sua subsequente substituição por controladores novos. O tipo de controlador a ser instalado dependerá da demanda exigida no cruzamento podendo ser: controle adaptativo, tempo fixo centralizado/ monitorado ou outra tecnologia superior. O cruzamento deverá ser reestruturado observando-se a simultaneidade de funcionamento, ou seja, durante toda a fase de retirada e reinstalação do novo controlador, o cruzamento deverá ser mantido em funcionamento, independente de as funcionalidades ainda não estarem presentes, como por exemplo, no sistema adaptativo (tempo real) estar respondendo ao sistema responsivo de controle centralizado adaptativo em tempo real (padrão atual ou um novo padrão que venha a ser adotado).

6.3 Serviços de Retirada e Instalação de Grupos focais e seus complementos (anteparos, suportes, módulos de led, cobre foco, etc.)

6.4 Serviço de Retirada e Instalação de nobreaks (todo conjunto)

6.4.1 Este serviço compreende a retirada dos nobreaks atuais substituindo-os por nobreaks novos.

6.5 Retirada de Colunas engastadas

6.5.1 As colunas engastadas deverão ser retiradas para substituição das colunas parafusadas, de acordo com os projetos de cada cruzamento. Esta medida será necessária tendo em vista que a rede aérea será substituída por rede subterrânea.

6.5.2 Instalação de Colunas parafusadas, braços projetados com toda infraestrutura

necessária (base chumbadora e fundações)

6.6 Retirada e Instalação de Botoeiras de pedestres (sonoras e convencionais)

6.7 Serviço de Retirada e Instalação de Luminárias de faixa de travessia de pedestre

6.8 Serviço de Instalação de Rede de Transmissão de Dados

6.8.1 Execução de instalação de rede de cabos ópticos e demais equipamentos para interligar os controladores com as centrais de gerenciamento.

6.8.2 Lançamentos de cabos ópticos diretamente em dutos subterrâneos com proteção contra roedores.

6.8.3 Os equipamentos descritos deverão ser capazes de prover diversos serviços de rede através de uma Rede de Transmissão de Dados e Imagens

6.8.4 Os componentes oferecidos deverão ser homologados pela ANATEL, contendo etiqueta indicando tal fato.

6.8.5 Os componentes deverão atender o estabelecido nas normas NBR 13502, NBR 13491, ITU-T G.652, Telebrás 565-270-302, Telebrás 565-270-304.

6.8.5.1 NBR 13502: Fibras Ópticas - Verificação da uniformidade da atenuação óptica –Método de ensaio.

6.8.5.1.1 NBR 13491: Fibras Ópticas - Determinação da atenuação óptica - Método de ensaio.

6.8.5.1.2 ITU-T G.652: Characteristics of a single-mode optical fibre and cable.

6.8.5.1.3 Telebrás 565-270-302: Procedimento para Lançamento de Cabos Ópticos Subterrâneos em Dutos e Subdutos.

6.8.5.2 Cabo de Fibra Óptica

6.8.5.2.1 Cabo de Fibra Óptica Subterrâneo:

6.8.5.2.2 Todas as fibras ópticas deverão ser do tipo monomodo, padrão ITU-T G.652.D (Tabela 4 do normativo).

6.8.5.2.3 O cabo óptico deverá ser instalado em dutos e deverá ser do tipo CFOA-SM-DD-G (geleado). Também poderá ser utilizado, após validação da CET, cabo totalmente seco preenchido com material hidro expansível em substituição ao cabo geleado.

6.8.5.2.4 O número mínimo de fibras será definido conforme projeto e especificação da CET.

6.8.5.2.5 A atenuação em cada fibra não poderá ser superior a:

I. 0,30 dB/km para comprimento de onda de 1550 μm ;

II. 0,40 dB/km para comprimento de onda de 1310 μm ;

6.8.5.2.6 O cabo deverá ser dimensionado para suportar, durante sua instalação, uma força de tração de até 2 vezes seu peso por quilômetro, sem que a deformação de suas fibras ópticas supere 0,2%

6.8.5.2.7 Os materiais utilizados na fabricação do cabo que têm função estrutural devem ter suas características contínuas ao longo de

todo comprimento do cabo.

6.8.5.2.8 Deverão atender a todos os parâmetros da norma ABNT NBR 14566. Devem ser mantidas todas as características da rede, a utilização de cabos com as mesmas características, especificações de serviços e padrões de instalação, etc;

6.8.5.3 Identificação:

6.8.5.3.1 Ao longo dos cabos ópticos, deverão ser previstas a cada dois metros a inscrição “CET / ILUMINA SP - Fibra Óptica” nos próprios cabos. Para cabos subterrâneos, a inscrição no cabo pode ser substituída por fitas de identificação com o mesmo texto ao longo do cabo com o mesmo intervalo.

6.8.5.3.2 As fitas de identificação deverão ser de material polimérico, resistente à tração, na cor amarela com texto em preto.

6.8.5.3.3 Ao longo dos cabos ópticos, deverá estar impressa, com intervalo máximo de dois metros, a metragem do cabo (marcação sequencial), bem como número do lote e o ano de fabricação.

6.8.5.3.4 A identificação dos cabos dentro das caixas subterrâneas deverá ser feita através de plaquetas amarelas, não metálicas, de dimensões mínimas de 7 cm x 4 cm, com a descrição padrão de mercado.

6.8.5.4 Lançamento de Cabo Óptico:

O método de lançamento dos cabos subterrâneos fica a critério da executante desde que seja obedecida a prática de instalação Telebrás 565-270-302 de acordo com as situações de campo, obedecendo aos limites de esforços estabelecidos pelo fabricante dos cabos e pelas normas vigentes.

6.8.5.4.1 Em locais onde houver emendas de continuidade, deverão ser reservados 20 (vinte) metros de cabo.

6.8.5.4.2 Em locais onde houver emendas de derivação, deverão ser reservados 10 (dez) metros de cada cabo.

6.8.5.4.3 Deverão ser previstas em todas as Centrais, sob o piso falso, reserva de 10 (dez) metros de cabo.

6.8.5.5 Emendas Ópticas:

6.8.5.5.1 Deverão ser feitas as fusões de todas as fibras lançadas, mesmo as que não estiverem em uso.

6.8.5.5.2 As emendas de fibras ópticas deverão ser feitas por fusão e apresentar uma atenuação máxima de 0,06 dB na máquina de fusão.

6.8.5.5.3 As fusões deverão ser elaboradas com supervisão simultânea de testes por OTDR (Optical Time Domain Reflectometer), sendo o valor máximo admitido por conjunto de emenda:

- I. 0,08 dB para o comprimento de onda de 1550 μm ;
- II. 0,1 dB para o comprimento de onda de 1310 μm .

6.8.5.5.4 Entende-se por conjunto de emenda o valor de atenuação causado pela fusão, acomodação das emendas da fibra na bandeja e acomodação da reserva do cabo de fibra óptica na caixa de emenda.

6.8.5.5.5 As emendas da fibra deverão ser protegidas e acomodadas

em bandejas contidas nas caixas de emenda.

6.8.5.6 Caixa de Emenda

6.8.5.6.1 Caixa de Emenda Subterrânea:

6.8.5.6.1.1 Deverá ser compatível com os cabos especificados neste Caderno de Encargos

6.8.5.6.1.2 Deverá possuir no mínimo 04 entradas redondas para cabos com diâmetro de 5 a 18 mm.

6.8.5.6.1.3 Deverá possuir no mínimo 01 entrada oval para 2 cabos com diâmetro entre de 10 a 25 mm.

6.8.5.6.1.4 Deverá possuir fechamento mecânico.

6.8.5.6.1.5 Deverá possuir fixação do membro de tração do cabo.

6.8.5.6.1.6 Deverá possuir válvula de teste de pressão.

6.8.5.6.1.7 Deverá ser à prova de submersão.

6.8.5.6.1.8 Deverá possuir proteção contra roedores.

6.8.5.6.1.9 Deverá ser acomodada nos degraus das caixas subterrâneas.

6.8.5.6.1.10 Deverá ser fornecido com no mínimo duas bandejas idênticas conforme descrição do item 6.2.8.7.3.

6.8.5.6.1.11 O conjunto de emenda óptica deverá atender e possuir certificação das normastécnicas NBR 14.401 e NBR 14.402 e Prática Telebrás vigente (nº 235-420-512).

6.8.5.6.2 Caixa de emenda aérea:

6.8.5.6.2.1 Deverá ser compatível com os cabos especificados.

6.8.5.6.2.2 Deverá possuir no mínimo 04 entradas redondas para cabos com diâmetro de 5 a 18 mm.

6.8.5.6.2.3 Deverá possuir no mínimo 01 entrada oval para 2 cabos com diâmetro entre de 10 a 25 mm.

6.8.5.6.2.4 Deverá possuir fechamento mecânico.

6.8.5.6.2.5 Deverá possuir fixação do membro de tração do cabo.

6.8.5.6.2.6 Deverá possuir válvula de teste de pressão.

6.8.5.6.2.7 Deverá ser a prova d'água.

6.8.5.6.2.8 Deverá ser acomodada em suportes de sustentação apropriados.

6.8.5.6.2.9 Deverá ser fornecido com no mínimo duas bandejas idênticas

6.8.5.6.3 Bandeja para Caixa de Emenda:

6.8.5.6.3.1 Deverá ser da mesma marca da caixa de emenda.

6.8.5.6.3.2 Deverá suportar no mínimo 12 emendas de fibra ópticas acoplável à caixa de emenda.

6.8.5.6.3.3 Deverá suportar acomodação de Splitters ópticos

6.8.5.6.4 Caixa de emenda para Última Milha:

6.8.5.6.4.1 Deverá acomodar emendas ópticas por fusão entre o cabo de backbone e os cabos de última milha.

6.8.5.6.4.2 Deverá ser compacta com dimensões máximas de 340x220x120 mm

(AxLxP).

- 6.8.5.6.4.3** Deverá suportar 1 cabo óptico de até 11,9mm.
- 6.8.5.6.4.4** Deverá suportar até 15 cabos de última milha do tipo circular ou compacto.
- 6.8.5.6.4.5** Deverá possuir duas bandejas de emendas para 12 fusões cada.
- 6.8.5.6.4.6** Deverá suportar acomodação de Splitters ópticos.
- 6.8.5.6.4.7** Deverá possuir sistema de vedação mecânico.
- 6.8.5.6.4.8** Deverá possuir grau de proteção IP64.
- 6.8.5.6.4.9** Deverá permitir a utilização de bandejas pré-conectorizadas para facilitar a ampliação do sistema óptico.
- 6.8.5.6.5** Ponto de Terminação Óptica - PTO:
 - 6.8.5.6.5.1** Deverá servir para acomodar a terminação da rede óptica.
 - 6.8.5.6.5.2** Deverá ser compatível com emendas através de fusão ou conectorização direta.
 - 6.8.5.6.5.3** Deverá suportar a acomodação de até 12 emendas ópticas e até 2 adaptadores ópticos.
 - 6.8.5.6.5.4** Deverá possuir dimensões máximas de 150x105x28 mm (AxLxP). 6.9.5.3.5.5 Deverá ser fornecido com extensão óptica duplex LC com polimento SPC. 6.9.5.3.5.6 Deverá suportar também conectores do tipo SC com polimento SPC.
- 6.8.5.6.6** Distribuidor Interno Óptico - DIO
 - 6.8.5.6.6.1** DIO para 24 Fibras Monomodo:
 - 6.8.5.6.6.1.1** Distribuidor óptico para até 24 fibras para Rack de 19.
 - 6.8.5.6.6.1.2** Suportar conectores Small Form Factory tipo LC.
 - 6.8.5.6.6.1.3** Ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões ópticas.
 - 6.8.5.6.6.1.4** Deve vir totalmente preenchido com todas as interfaces e acessórios necessários à conexão de 24 fibras com adaptadores LC.
 - 6.8.5.6.6.1.5** Ser modular para permitir a expansão do sistema.
 - 6.8.5.6.6.1.6** Possuir altura máxima de 1U.
 - 6.8.5.6.6.1.7** Possuir áreas de armazenamento para excesso de fibras.
 - 6.8.5.6.6.1.8** Possuir áreas de acomodação, onde as emendas devem ficar internas à estrutura para maior segurança ao sistema.
 - 6.8.5.6.6.1.9** Deve ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão.
 - 6.8.5.6.6.1.10** Deve ser fornecido com os pigtaills e adaptadores ópticos.
 - 6.8.5.6.6.1.11** Possuir painel frontal articulável, permitindo o acesso aos cordões sem expor as fibras conectorizadas internamente.
 - 6.8.5.6.6.1.12** Possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico.
 - 6.8.5.6.6.1.13** Os adaptadores ópticos devem estar dispostos de forma angular em relação à frente do DIO, permitindo assim uma maior organização dos cordões.
 - 6.8.5.6.6.1.14** Deve ser fornecido com suportes para adaptadores ópticos separados em pares para uma melhor distribuição dos adaptadores ópticos.

6.8.5.6.6.1.15 Possuir no mínimo 04 acessos para cabos ópticos, sendo 02 na parte traseira e 02 na parte lateral.

6.8.5.6.6.2 DIO para 48 Fibras Monomodo:

6.8.5.6.6.2.1 Distribuidor óptico para até 48 fibras para Rack de 19.

6.8.5.6.6.2.2 Ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões ópticas.

6.8.5.6.6.2.3 Deve permitir a entrada de cabo de 48 fibras sem necessidade de se abrir esse cabo antes da entrada no DIO.

6.8.5.6.6.2.4 Deve vir totalmente preenchido com todas as interfaces e acessórios necessários à conexão de 48 fibras com adaptadores SC.

6.8.5.6.6.2.5 Ser modular permitindo assim a expansão do sistema.

6.8.5.6.6.2.6 Possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras.

6.8.5.6.6.2.7 Possuir áreas de acomodação, onde as emendas devem ficar internas à estrutura para maior segurança ao sistema.

6.8.5.6.6.2.8 Deve ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão.

6.8.5.6.6.2.9 Deve ser fornecido com os pigtaills e adaptadores ópticos.

6.8.5.6.6.2.10 Possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico.

6.8.5.6.6.2.11 Possuir no mínimo 04 acessos para cabos ópticos, sendo 02 na parte traseira e 02 na parte lateral.

6.8.5.7 Características de Instalação - Central:

6.8.5.7.1 O DIO da Central deverá ser fixado em rack e possuir compartimento para módulos encaixáveis e espaço disponível para acomodação das fusões das fibras ópticas e a movimentação para conexão dos cabos patch cord.

6.8.5.7.2 As guias para a acomodação dos cordões ópticos devem garantir que não ocorra esforços de tração e raios de curvatura inferiores a 50mm.

6.8.5.7.3 Deverá possuir suportes ou guias de encaixe para apoio e sustentação de módulos, componentes e dispositivos, não se admitindo que fiquem soltos.

6.8.5.7.4 Deverá possuir índices de proteção iguais ou superiores a IP51 para equipamentos instalados em locais abrigados.

6.8.5.7.5 Características de Instalação - Armário de comando (Concentrador):

6.8.5.7.5.1.1 O DIO a ser instalado em campo deverá possuir bandeja e caixa de proteção para ser fixado dentro da caixa de proteção dos equipamentos e deverá ter capacidade para acomodar todas as fibras ópticas que compõem o cabo a ser distribuído.

6.8.5.7.5.1.2 As guias para a acomodação dos cordões ópticos devem garantir que não ocorra esforços de tração e raios de curvatura inferiores a 50mm.

6.8.5.7.5.1.3 Deverá possuir suportes ou guias de encaixe para apoio e sustentação de módulos, componentes e dispositivos, não se admitindo que fiquem soltos.

6.8.5.7.5.1.4 Deverá possuir índices de proteção iguais ou superiores a IP51 para equipamentos instalados em locais abrigados.

6.8.5.7.6 Identificação:

6.8.5.7.6.1. No interior do DIO deverá ser mantida uma tabela com a distribuição dos cabos em campo.

Os cabos deverão estar devidamente identificados e anilhados, segundo código definido pela CET.

6.8.5.7.7 Cordões Ópticos

6.9.5.4.7.1.1 Cordão Monofibra Tipo I (LC/LC):

- 6.9.5.4.7.1.1.1** Compatível com os equipamentos utilizados na solução.
- 6.9.5.4.7.1.1.2** Previamente testado em fábrica pelo menos no comprimento de onda de 1310 nm.
- 6.9.5.4.7.1.1.3** Constituído por fibra óptica monomodo.
- 6.9.5.4.7.1.1.4** Fornecido com os conectores ópticos LC em ambas as extremidades.
- 6.9.5.4.7.1.1.5** Possuir polimento SPC em ambas as extremidades.
- 6.9.5.4.7.1.1.6** Possuir conector na cor azul para indicar o polimento SPC.
- 6.9.5.4.7.1.1.7** Possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC.
- 6.9.5.4.7.1.1.8** Possuir revestimento secundário com elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama.
- 6.9.5.4.7.1.1.9** Possuir perda de inserção típica entre 0,25 dB e 0,35 dB no conector LC-SPC.

6.9.5.4.7.1.2 Cordão Monofibra Tipo II (SC/LC):

- 6.9.5.4.7.1.2.1** Compatível com os equipamentos utilizados na solução.
- 6.9.5.4.7.1.2.2** Previamente testado em fábrica pelo menos no comprimento de onda de 1310 nm.
- 6.9.5.4.7.1.2.3** Constituído por fibra óptica monomodo.
- 6.9.5.4.7.1.2.4** Fornecido com conectores SC em uma extremidade e LC na outra extremidade.
- 6.9.5.4.7.1.2.5** Possuir polimento SPC em ambas as extremidades.
- 6.9.5.4.7.1.2.6** Possuir conector na cor azul para indicar o polimento SPC.
- 6.9.5.4.7.1.2.7** Possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC.
- 6.9.5.4.7.1.2.8** Possuir revestimento secundário com elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama.
- 6.9.5.4.7.1.2.9** Possuir perda de inserção típica entre 0,25 dB e 0,35 dB no conector LC-SPC e entre 0,30 dB a 0,40 dB no conector SC-SPC.

6.9.5.4.7.1.3 Cordão Monofibra Tipo III (SC/SC):

- 6.9.5.4.7.1.3.1** Compatível com os equipamentos utilizados na solução.
- 6.9.5.4.7.1.3.2** Previamente testado em fábrica pelo menos no comprimento de onda de 1310 nm.
- 6.9.5.4.7.1.3.3** Constituído por fibra óptica monomodo.
- 6.9.5.4.7.1.3.4** Fornecido com os conectores ópticos SC em ambas as extremidades.
- 6.9.5.4.7.1.3.5** Possuir polimento SPC em ambas extremidades ou SPC em uma extremidade e APC na outra extremidade.
- 6.9.5.4.7.1.3.6** Possuir conector na cor azul para indicar o polimento SPC.
- 6.9.5.4.7.1.3.7** Possuir conector na cor verde para indicar o polimento APC.

- 6.9.5.4.7.1.3.8** Possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC.
- 6.9.5.4.7.1.3.9** Possuir revestimento secundário com elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama.
- 6.9.5.4.7.1.3.10** Possuir perda de inserção típica entre 0,30dB e 0,40dB no conector SC-SPC e entre 0,25 dB e 0,35 dB no conector SC-APC.
- 6.9.5.4.7.1.4** Cordão Duplex Tipo I (LC/LC):
 - 6.9.5.4.7.1.4.1** Possuir conectores LC em ambas as extremidades
 - 6.9.5.4.7.1.4.2** Possuir polimento SPC em ambas as extremidades
 - 6.9.5.4.7.1.4.3** Possuir no mínimo 2,5 m de comprimento.
 - 6.9.5.4.7.1.4.4** Ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9/125 µm tipo “light”.
 - 6.9.5.4.7.1.4.5** Fornecido na cor azul para indicar o polimento SPC.
 - 6.9.5.4.7.1.4.6** Utilizar o padrão “zip-cord” de reunião das fibras para diâmetro de 2 mm.
 - 6.9.5.4.7.1.4.7** Possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC.
 - 6.9.5.4.7.1.4.8** Possuir revestimento secundário com elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama.
 - 6.9.5.4.7.1.4.9** As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica pelo menos no comprimento de onda de 1310 nm.
 - 6.9.5.4.7.1.4.10** Possuir certificados ISO 9001 e ISO 14001.
 - 6.9.5.4.7.1.4.11** Apresentar impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação.
- 6.9.5.4.7.1.5** Cordão Duplex Tipo II (SC/LC):
 - 6.9.5.4.7.1.5.1** Possuir conectores SC em uma extremidade e LC na outra extremidade.
 - 6.9.5.4.7.1.5.2** Possuir polimento SPC em ambas as extremidades.
 - 6.9.5.4.7.1.5.3** Possuir no mínimo 2,5 m de comprimento.
 - 6.9.5.4.7.1.5.4** Ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9/125 µm tipo “light”.
 - 6.9.5.4.7.1.5.5** Fornecido na cor azul para indicar o polimento SPC.
 - 6.9.5.4.7.1.5.6** Utilizar o padrão “zip-cord” de reunião das fibras para diâmetro de 2 mm.
 - 6.9.5.4.7.1.5.7** Possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC.
 - 6.9.5.4.7.1.5.8** Possuir revestimento secundário com elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama.
 - 6.9.5.4.7.1.5.9** As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica.
 - 6.9.5.4.7.1.5.10** Possuir certificados ISO 9001 e ISO 14001.
 - 6.9.5.4.7.1.5.11** Apresentar impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação.
- 6.9.5.4.7.1.6** Cordão Duplex Tipo III (SC/SC):
 - 6.9.5.4.7.1.6.1** Fornecido com conectores SC em ambas as extremidades.
 - 6.9.5.4.7.1.6.2** Possuir polimento SPC em ambas as extremidades ou APC em uma

extremidade e PC na outra extremidade.

- 6.9.5.4.7.1.6.3** Possuir no mínimo 2,5 m de comprimento.
- 6.9.5.4.7.1.6.4** Ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9/125 µm tipo “light”.
- 6.9.5.4.7.1.6.5** Possuir conector na cor azul para indicar o polimento SPC.
- 6.9.5.4.7.1.6.6** Possuir conector na cor verde para indicar o polimento APC.
- 6.9.5.4.7.1.6.7** Utilizar o padrão “zip-cord” de reunião das fibras para diâmetro de 2 mm.
- 6.9.5.4.7.1.6.8** Possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC.
- 6.9.5.4.7.1.6.9** Possuir revestimento secundário com elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama.
- 6.9.5.4.7.1.6.10** As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica.
- 6.9.5.4.7.1.6.11** Possuir certificados ISO 9001 e ISO 14001.
- 6.9.5.4.7.1.6.12** Apresentar impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação.
- 6.9.5.4.7.2. Splitters Ópticos**
 - 6.9.5.4.7.2.1 Splitter 1:4:**
 - 6.9.5.4.7.2.1.1** Deverá ser balanceado com razão 1:4.
 - 6.9.5.4.7.2.1.2** Deverá ter um valor de atenuação de 7,1 dB no comprimento de onda de 1310 nm, com variação máxima permitida de + - 0,2 dB.
 - 6.9.5.4.7.2.1.3** Possuir full espectro 1260~1650nm com reduzidas perdas de inserção.
 - 6.9.5.4.7.2.1.4** Ser do tipo PLC (Planar Lightwave Circuit).
 - 6.9.5.4.7.2.1.5** Possuir compatibilidade com bandejas de emenda ou módulos conectorizados.
 - 6.9.5.4.7.2.1.6** Possuir tamanho compacto que permite o acondicionamento em diversos tipos de bandejas e emenda ópticas.
 - 6.9.5.4.7.2.1.7** Suportar temperatura mínima de operação de -40°C a +75°C.
 - 6.9.5.4.7.2.1.8** Suportar umidade relativa mínima de operação de 5% a 95% UR.
 - 6.9.5.4.7.2.1.9** Possuir característica para uso interno ou externo acomodado em caixa apropriada.
 - 6.9.5.4.7.2.2 Splitter 1:8:**
 - 6.9.5.4.7.2.2.1** Deverá ser balanceado com razão 1:8.
 - 6.9.5.4.7.2.2.2** Deverá ter um valor de atenuação de 10,5 dB no comprimento de onda de 1310 nm, com variação máxima permitida de + - 0,2 dB.
 - 6.9.5.4.7.2.2.3** Possuir full espectro 1260~1650nm com reduzidas perdas de inserção.
 - 6.9.5.4.7.2.2.4** Ser do tipo PLC (Planar Lightwave Circuit).
 - 6.9.5.4.7.2.2.5** Possuir compatibilidade com bandejas de emenda ou módulos conectorizados.
 - 6.9.5.4.7.2.2.6** Possuir tamanho compacto que permite o acondicionamento em diversos tipos de bandejas e emenda ópticas.
 - 6.9.5.4.7.2.2.7** Suportar temperatura mínima de operação de -40°C a +75°C.

- 6.9.5.4.7.2.2.8** Suportar umidade relativa mínima de operação de 5% a 95% UR.
- 6.9.5.4.7.2.2.9** Possuir característica para uso interno ou externo acomodado em caixa apropriada.
- 6.9.5.4.7.2.3** Splitter Modular 1:4:
 - 6.9.5.4.7.2.3.1** Deverá ser balanceado com razão 1:4.
 - 6.9.5.4.7.2.3.2** Deverá ter um valor de atenuação de 7,4 dB no comprimento de onda de 1310 nm, com variação máxima permitida de + - 0,2 dB incluindo a atenuação dos conectores.
 - 6.9.5.4.7.2.3.3** Possuir full espectro 1260~1650 nm com reduzidas perdas de inserção.
 - 6.9.5.4.7.2.3.4** Ser fornecido do tipo PLC (Planar Lightwave Circuit) ou FBT (Fused Biconical Taper).
 - 6.9.5.4.7.2.3.5** Possuir compatibilidade com o Chassi de Splitter Modular.
 - 6.9.5.4.7.2.3.6** Ser fornecido conectorizado com conector do tipo SC e com polimento APC.
 - 6.9.5.4.7.2.3.7** Deve possuir característica para uso interno ou externo acomodado em caixa apropriada.
- 6.9.5.4.7.2.4** Splitter Modular 1:8:
 - 6.9.5.4.7.2.4.1** Deverá ser balanceado com razão 1:8.
 - 6.9.5.4.7.2.4.2** Deverá ter um valor de atenuação de 10,8 dB no comprimento de onda de 1310 mm, com variação máxima permitida de + - 0,2 dB incluindo a atenuação dos conectores.
 - 6.9.5.4.7.2.4.3** Possuir full espectro 1260~1650 nm com reduzidas perdas de inserção.
 - 6.9.5.4.7.2.4.4** Ser fornecido do tipo PLC (Planar Lightwave Circuit) ou FBT (Fused Biconical Taper).
 - 6.9.5.4.7.2.4.5** Possuir compatibilidade com o Chassi de Splitter Modular.
 - 6.9.5.4.7.2.4.6** Ser fornecido conectorizado com conector do tipo SC e com polimento APC.
 - 6.9.5.4.7.2.4.7** Deve possuir característica para uso interno ou externo acomodado em caixa apropriada.
- 6.9.5.4.7.2.5** Chassi para Splitter Modular:
 - 6.9.5.4.7.2.5.1** Ser fornecido em Chassi para acomodação de até 3 Splitters na razão de 1:4 ou 1:8.
 - 6.9.5.4.7.2.5.2** Ser do tipo PLC ou FBT.
 - 6.9.5.4.7.2.5.3** Ser compatível com splitter modular previsto
 - 6.9.5.4.7.2.5.4** Deverá ser padrão 19”.
 - 6.9.5.4.7.2.5.5** Deverá possuir todos os acessórios de fixação em Rack.
- 6.9.5.4.7.2.6** Demais Componentes
 - 6.9.5.4.7.2.6.1** Todos os demais componentes necessários à perfeita instalação e operação da RTDI como, por exemplo, parafusos, arruelas, porcas, bem como outros itens não citados, mas que são indispensáveis para a conclusão da solução, devem ser considerados e incluídos no preço de instalação por metro linear.
- 6.9.5.4.7.2.7** Documentação
 - 6.9.5.4.7.2.7.1** Documentação Técnica
 - 6.9.5.4.7.2.7.1.1** Deverão ser entregues todos os relatórios de testes de funcionalidades dos

componentes comprovando que os mesmos se encontram de acordo com este Caderno de Encargos.

6.9.5.4.7.2.7.1.2 Antes do fornecimento e instalação deverão ser realizados testes de continuidade (Power Meter) e atenuação (OTDR) em todos os cabos e em todas as fibras nas dependências do fabricante.

6.9.5.4.7.2.7.1.3 Após a conclusão dos serviços de instalação, deverá ser executada a medição dos principais parâmetros ópticos para cada trecho da rede.

6.9.5.4.7.2.7.1.4 Todos os testes deverão ser executados com o acompanhamento da CET.

6.9.5.4.7.2.8 Medições Ópticas

6.9.5.4.7.2.8.1 OTDR:

6.9.5.4.7.2.8.1.1 Para a medição do coeficiente de atenuação, o OTDR deverá estar programado para um tempo de média mínimo de 1 minuto, podendo chegar a 2 minutos, escala ("range") superior ao comprimento da fibra a ser medida, largura de pulso de 2 μ s a 5 μ s (dependente da atenuação da fibra no enlace).

6.9.5.4.7.2.8.1.2 Todos os OTDRs possuem uma configuração AUTO, na qual o ajuste da largura de pulso é otimizado, podendo ser utilizada esta condição desde que o final da fibra não apresente ruídos. A curva de retroespalhamento da fibra deve estar uniforme ao longo de toda a fibra. Caso necessário, deverá-se aumentar a largura de pulso.

6.9.5.4.7.2.8.1.3 Todos os instrumentos devem estar calibrados e com seus respectivos certificados.

6.9.5.4.7.2.8.2 Power Meter:

6.9.5.4.7.2.8.2.1 Continuidade e atenuação, medidas com o Medidor de Potência Óptica (Power Meter). Esta medição permitirá verificar se não há cruzamento entre as fibras ópticas após a série de emendas realizadas e determinar a atenuação total de cada enlace óptico. Ela deve ser realizada após a terminação das fibras ópticas nos Distribuidores Internos Ópticos, sendo que a medição realizada considera também as perdas de inserção dos conectores ópticos.

6.9.5.4.7.2.8.2.2 Todos os instrumentos devem estar calibrados e com seus respectivos certificados.

6.9.5.5 Serviços de implantação de Rede de Dutos Subterrâneos no método não destrutivo- MND para Transmissão de Dados (conexão com controlador/central)

6.9.5.5.1 A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer e instalar os dutos necessários para interligar a rede de dutos de RTD e o controlador semafórico em rede existente conforme projeto funcional apresentado.

6.9.5.5.2 Nos trechos novos com rede a construir, esta deverá ser fornecida e instalada de acordo com os projetos funcionais fornecido pelo PODER CONCEDENTE. A rede deverá ser construída de acordo com os padrões, normas, especificações e desenhos construtivos da CET.

6.9.5.5.3 Deverá ser previsto o fornecimento e instalação de caixas de passagem, do tipo RM ou XM, a intervalos máximos de 120 (cento e vinte) metros. Intervalos maiores poderão ser aceitos desde que justificados e aceitos pelo PODER CONCEDENTE.

6.9.5.5.4 A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer o projeto executivo da rede de dutos para a RTD com base em projetos funcionais a serem entregues pelo PODER CONCEDENTE, todas as despesas decorrentes da elaboração ficarão a cargo da CONCESSIONÁRIA, inclusive o recolhimento da ART do profissional responsável

pela elaboração do projeto.

- 6.9.5.5.5** Nos trechos já existentes, a CONCESSIONÁRIA deverá fazer um diagnóstico do estado dos dutos e proceder à sua limpeza, desobstrução ou refazimento, quando necessário.
- 6.9.5.6** Serviços para implantação de rede de dutos subterrâneos no método não destrutivo
 - MND para elétrica (interseções/controlador)
- 6.9.5.6.1** Nas interseções onde existe a rede subterrânea parcial e necessita de complemento para enterramento do circuito na sua totalidade a CONCESSIONÁRIA deverá proceder a um diagnóstico da rede existente, procedendo à sua limpeza, desobstrução ou refazimento, quando necessário.
- 6.9.5.6.2** Na elaboração dos projetos executivo/As'Built deverá haver uma caixa de passagem:
 - a) junto a cada base de coluna semafórica para permitir a passagem da cablagem dos grupos focais (caixa PI), junto à base de cada controlador para permitir a passagem da cablagem dos grupos focais para o controlador, o projeto deverá prever uma caixa que seja adequada ao volume de cabos projetados (caixa RM).
- 6.9.5.6.3** No caso de haver sobreposição de redes (por exemplo, rede de interseção e RTD), poderá ser executada uma única vala, mantendo-se dutos e caixas independentes para redes distintas.
- 6.9.5.6.4** A rede de dutos deverá ser executada de acordo com o projeto funcional básico a ser fornecido pelo PODER CONCEDENTE.
- 6.9.6** Retirada de Cabos aéreo de elétrica, comunicação (metálico, fibra óptica)
 - 6.9.6.1.** A transferência dos cabos aéreos para instalação subterrânea deverá ser de forma completa de tal forma a manter o cruzamento funcionando.
- 6.9.7** Serviço de Instalação de laços detectores indutivos
 - 6.9.7.1** O controlador dispõe de recursos que propiciam a ocorrência e a variação do tempo de duração de estágios em função de demandas geradas por detectores veiculares.
 - 6.9.7.2** Um detector veicular significa o conjunto de circuitos eletrônicos placa(s) de detecção, etc) e laço(s) indutivo(s), instalado(s) em uma seção específica de via, capaz de detectar a presença de fluxo de tráfego veicular.
 - 6.9.7.3** A CONCESSIONÁRIA deverá atender na execução dos serviços ao estabelecido na Especificação Técnica ET-SE-04 rev.10 de 21/07/11 - "Instalação e Manutenção de Laços Indutivos para Detectores de Veículos".
 - 6.9.7.4** Laço Detector
 - 6.9.7.4.1** A CONCESSIONÁRIA deverá prover todos os recursos necessários, meios, materiais, equipamentos, transporte e mão de obra para a execução completa dos serviços discriminados:
 - 6.9.7.4.1.1** Serviços de instalação de laços detectores para controladores.
 - 6.9.7.4.1.2** Serviços de medições de isolamento dos cabos de laços existentes

- 6.9.7.4.2** Para a execução do laço será adotado cabo conforme especificação técnica anexa.
- 6.9.7.4.3** A marcação “o logotipo CETSP” consta da especificação técnica e é obrigatória.
- 6.9.7.4.4** Para o fabricante dos cabos que, comprovadamente, possuir certificação ISO, ou certificação pela ANATEL ou pelo INMETRO, para o respectivo produto cujos requisitos específicos atendam a especificação técnica vigentes à data do fornecimento, será dispensada a realização dos ensaios previstos
- 6.9.7.4.5** Deverá ser aplicada no pavimento película adesiva de cor azul antes e depois da seção de laço indutivo de forma a identificar a área do pavimento em que o laço está instalado.
- 6.9.7.4.6** A película adesiva não poderá danificar-se com o trânsito de veículos, nem com a movimentação natural do pavimento.
- 6.9.7.4.7** Cabo Alimentador
- 6.9.7.4.7.1** Serviços de lançamento e/ou substituição de cabo de ligação subterrânea.
- 6.9.7.4.7.2** Serviços de lançamento e/ou substituição de cabo de ligação aéreo, caso necessário.
- 6.9.7.4.7.3** Todos os componentes e materiais adicionais necessários para instalação dos cabos deverão estar incluídos nos serviços.
- 6.9.7.4.7.4** No caso de a CONCESSIONÁRIA constatar a obstrução de duto subterrâneo em que esteja lançando cabo, deverá solicitar autorização ao PODER CONCEDENTE para proceder a desobstrução. Caso não seja possível a desobstrução a CONCESSIONÁRIA deverá comunicar ao PODER CONCEDENTE.
- 6.9.7.4.7.5** Para execução da instalação do Cabo Alimentador deverá ser utilizado: Cabo CCE-APL-ASF-90 de 2 e 4 pares; e Cabo CCE-APL-G-90 de 2 e 4 pares.
- 6.9.7.4.7.6** Para o fabricante dos cabos que, comprovadamente, possuir certificação ISO, ou certificação pela ANATEL ou pelo INMETRO, para o respectivo produto cujos requisitos específicos atendam a especificação técnica vigente à data do fornecimento, será dispensada a realização dos ensaios previstos no item 22.2 deste Caderno de Encargos.
- 6.9.7.4.7.7** Emenda
- 6.9.7.4.8** A CONCESSIONÁRIA deverá atender na execução dos serviços ao estabelecido na Especificação Técnica ET-SE-04 - “Instalação e Manutenção de Laços Indutivos para Detectores de Veículos” - vigente à data da realização do serviço.
- 6.9.7.4.8.1** Tipos de cabos utilizados na instalação e manutenção dos laços:
- 6.9.7.4.8.1.1** Cabo EPR 12 AWG 41 fios, conforme NBR 9114.
- 6.9.7.4.8.1.2** Cabo CCE-APL-ASF-90 4 pares, conforme NBR 10502.
- 6.9.7.4.8.1.3** Cabo CCE-APL-G-90 4 pares, conforme NBR 9888.
- 6.9.7.4.8.1.4** Cabo CCE- APL- ASF- 90 2 pares, conforme NBR 10502.
- 6.9.7.4.8.1.5** Cabo CCE- APL- G- 90 2 pares, conforme NBR 9888.

6.9.8 Serviço de Instalação de câmeras de vídeo detecção

- 6.9.8.1** Entende-se por Sistema de Vídeo Detecção o Sistema de Detecção veicular por câmeras de vídeo que simulem laços virtuais através do processamento de vídeo e

não dependa de instalação de sensores no pavimento.

- 6.9.8.2** O Sistema de Vídeo Detecção proposto deverá ser capaz de detectar veículos, fornecendo, no mínimo, dados de fluxo e ocupação.
- 6.9.8.3** O Sistema de Vídeo Detecção proposto deverá apresentar, no no padrão atual ou um novo padrão que venha a ser adotado, desempenho compatível com aquele apresentado pelo Sistema de Detecção por laço indutivo.
- 6.9.8.4** O Sistema de Vídeo Detecção deverá permitir a visualização, no controlador semafórico, das detecções veiculares por meio de indicadores luminosos, tipo LED, em condições de visibilidade diurna e noturna.
- 6.9.8.5** Os sensores deverão ser instalados de forma que o desempenho da Vídeo Detecção não seja afetado por vibrações de tráfego e por ações de vento ao longo do tempo.
- 6.9.8.6** Os sensores deverão ser instalados de forma que a Vídeo Detecção de um veículo não possa ser obstruída por outro veículo.
- 6.9.8.7** A configuração e parametrização da câmera de vídeo detecção deverá poder ser realizada em campo através de notebook com todos os softwares necessários instalados.
- 6.9.8.8** Na instalação das câmeras de vídeo detecção deverão ser previstos pela CONCESSIONÁRIA todos os serviços e materiais necessários para o pleno funcionamento do equipamento.
- 6.9.8.9** A instalação e fornecimento de Postes e Braços Projetados deverão atender às especificações técnicas vigentes e demais que venham substituí-las conforme anexo.
- 6.9.8.10** As especificações técnicas são aquelas definidas pela CET e estão disponibilizadas no link http://cetsp1.cetsp.com.br/PDF_DOC/SSIsemaforica01.zip
- 6.9.8.11** Os sensores poderão ser instalados em braços projetados da sinalização existente, desde que não prejudique o pleno funcionamento do Sistema de Detecção e após validação da CET, analisado caso a caso.
- 6.9.8.12** Câmera de video detecção
 - 6.9.8.12.1** Fornecimento e instalação de câmera e detector integrados para a detecção de presença de veículos e coleta de dados de tráfego. A câmera deverá ser capaz de exportar os dados em tempo real para a central semafórica, através de comunicação por fibra ótica.
 - 6.9.8.12.2** Para conectar os dispositivos na rede e posicionar suas zonas de detecção virtuais a CONCESSIONÁRIA deverá instalar e fornecer o software de configuração, cuja

licença de uso deverá ser permanente, independentemente do exaurimento do contrato firmado entre as partes.

6.9.8.12.3 A instalação da câmera de vídeo detecção compreenderá:

- Integração da câmera e da detecção num único elemento;
- Cabeamento para alimentação e comunicação auto-sustentável - ASF uso subterrâneo.
- Consumo de energia \leq a 5W.
- Design moderno e com materiais duráveis;
- Tempo médio entre falhas (MTBF) $>$ ou igual a 10 anos;
- Compacto e fácil de manusear;
- Fácil de instalar e configurar;
- Resistência contra clima e água (IP 67 e resistência contra radiação UV);
- Deverá gerar Imagens em JPEG para um posicionamento acurado (clique & arrastar);
- Configuração deverá ser local ou remota. No modo Local deve fornecer imagem;
- Algoritmos de vídeo detecção validados pela CET para diversas situações de funcionamento relativo a tempo, clima, iluminação e período (dia/noite);
- Possibilidade de trabalhar com diversas funcionalidades – como por exemplo presença de veículos, contagem e medição da zona de ocupação – é possível;
- Funções lógicas “and” ou “or” entre zonas com a mesma saída;
- Até 4 faixas de monitoramento da via;
- O sensor deverá integrar a câmera e a imagem processada para detecção e enviar o resultado para a placa de interface pelo RS485 ou equivalente/similar com mesma velocidade de transmissão;
- Um único sensor deve cobrir até 4 faixas em sentidos únicos ou opostos;
- Devem permitir rápida configuração de laços virtuais e a ligação deles com uma das saídas na interface.

6.9.8.13 Sensor

6.9.8.13.1 A carcaça da câmera deve ser resistente às intempéries climáticas e possuir proteção para as lentes, a câmera e a unidade de processamento.

6.9.8.13.2 A caixa da câmera deve seguir o padrão IP-67, portanto a poeira e a chuva não poderão danificá-la. Todos os materiais deverão suportar radiação UV, UVA e não serem danificados pelo Sol ou chuva.

6.9.8.13.3 Todos os produtos deverão ser planejados para uma vida útil maior que 10 anos.

6.9.8.13.4 Deverá existir um LED vermelho que indica quando um veículo é detectado, com quantidade de piscada em função da atividade específica de detecção.

6.9.8.14 . Suporte de Montagem

Deverá acompanhar a câmera do suporte de montagem que permite a colocação do sensor em qualquer direção com regulagem horizontal e vertical.

6.9.8.14.1 Versões de Sensor: Ângulo Aberto.

A câmera deverá trabalhar com distâncias entre 0 e 20 metros contados a partir do ponto de fixação.

6.9.8.13.2 . Conexão Entre Sensor e Interface

Os algoritmos de detecção usados deverão ser previamente validados pela CET. Sombras de estruturas e árvores são descartadas automaticamente.

Durante a noite, no caso de a iluminação pública não ser suficiente para dar uma imagem nítida, o veículo é detectado pela luz do farol.

6.9.8.13.3 Placa de interface

Deverá ser conectada à câmera de vídeo de detecção e permitir a comunicação com o controlador semafórico.

Para a configuração ou usa-se a entrada USB ou a conexão à Ethernet para o computador de configuração.

Conexão com o Computador de Configuração: entrada USB/B ou similar;

Capacidade: 1 câmara e 4 faixas em sentidos iguais ou opostos

6.9.8.13.4 Software para Configuração

Deverá ser com um computador portátil comum (tipo lap-top), podendo colocar zonas de detecção sobre a imagem, simplesmente clicando e arrastando a zona para o local desejado. Cada zona deverá ter até quatro cantos que podem ser dados os tamanhos e formatos desejados. A saída de cada zona é dada automaticamente.

Mudar o número de saídas, adicionar e remover zonas de detecção são feitos clicando com o botão direito do mouse ou pela barra de opções.

A ligação USB ou a conexão RJ45 de um computador portátil com a câmera deverá permitir a configuração de quatro sensores e verificar a qualidade da conexão RS485 ou similar.

6.9.8.15 Requisitos Específicos

6.9.8.15.1 Em complemento às especificações já apontadas, a câmera utilizada deverá ser digital com hardware dedicado para videodetecção, com as seguintes características mínimas:

- Compatibilidade com o sistema padrão atual ou um novo padrão que venha a ser adotado com fornecimento de informações em temporeal;
- Detecção feita através de laços virtuais com dimensões ajustáveis;
- Possibilidade de Instalação da câmera na infraestrutura semafórica existente, sendo na horizontal ou vertical com o auxílio de suporte flexível próprio;
- Possibilidade de alimentação por painéis solares.

6.9.8.15.2 Os materiais, equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Na inexistência dessas, ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas normas de outras entidades reconhecidas internacionalmente como:

- NEMA National Electrical Manufactural Comission
- ANSI American National Standard Institute
- IEC International Electrotechnical Comission
- DIN Deutsche Industrie Normen
- IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers
- NEC National Electrical Code
- ASTM American Society dos Testing and Materials
- EIA Electronic Industries Association
- TIA Telecommunications Industries Association
- ITU International Telecomunicações Union
- ITE Institute of Transportation Engineers
- FHWA Federal Highway Administration
- AASHTO American Association of State Highway and Transportation Officials

6.9.8.16 Configuração e testes

6.9.8.16.1 Deverá haver a configuração e testes de cada câmera de videodetecção após a instalação.

6.9.8.17 Fornecimento e Instalação complementares à videodetecção

6.9.8.17.1 Fornecimento e instalação dos seguintes insumos à videodetecção:

- módulo interface de no mínimo 04 câmeras de videodetecção a ser instalado em controlador semafórico;
- cabo de alimentação/vídeo para câmeras de videodetecção;
- coluna com braço projetado para câmera de videodetecção.

6.9.8.18 Documentação

6.9.8.18.1 A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer toda a documentação técnica necessária para projetar, programar, parametrizar, operar e manter o Sistema de Vídeo Detecção.

6.9.8.18.2 Toda a documentação técnica deverá ser fornecida na língua portuguesa. Toda a documentação técnica deverá ser fornecida em meio digital e em duas cópias impressas.

6.9.8.18.3 Deverão ser fornecidas as seguintes documentações na língua portuguesa: Documentação do Sistema de Vídeo Detecção (Manual do usuário, Manual Técnico e Manual de manutenção preventiva e corretiva).

7 CADASTRO TÉCNICO

7.1 Sumário Descritivo do Cadastro Técnico:

7.1.1 O Cadastro Técnico é o passo inicial de qualquer sistema de gestão, uma ferramenta fundamental para a fiscalização do CONTRATO por parte do PODER CONCEDENTE e é um aspecto-chave no âmbito do serviço objeto da CONCESSÃO. Cada item componente da solução de REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA é considerado um ativo e, como tal, deve estar cadastrado e monitorado. Este grande banco de dados forma a base inicial do conhecimento do Município quanto à REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA.

7.1.2 Toda intervenção a ser planejada, ou demandada, deverá ter como base ou ponto de partida a informação contida no Cadastro, e devem ser construídas rotinas de trabalho pela CONCESSIONÁRIA ao longo de toda a CONCESSÃO, que prevejam a atualização guiada por procedimentos distintos para cada tipo de serviço, visando sua constante validação e garantindo a integridade e consistência dos dados e, acima de tudo, que coíbam quaisquer intervenções nos ativos, sem que esta intervenção seja reportada e atualizada automaticamente.

7.1.3 É fundamental que a atualização do Cadastro Técnico acompanhe a modernização assegurando desde o início que nenhuma ação ocorra sem registro e atualização.

7.1.4 Cadastro Técnico, como item de serviço, deve ser revestido das premissas de gerenciamento do *“Information Technology Infrastructure Library - ITIL v3”*, e assim deve ser planejado, operado e gerenciado. Já o Cadastro Técnico como item de sistema de gestão, e parte componente de uma solução de tecnologia da informação, deve ter como obrigatória a propriedade de códigos fonte bem como o domínio pleno das ferramentas tecnológicas de desenvolvimento de *software* e produção pela equipe prestadora de serviços, garantindo que alterações de qualquer porte neste sistema possam ser implementadas e implantadas em até 30 (trinta) dias da solicitação, e sem custos adicionais para o PODER CONCEDENTE.

7.1.5 É essencial também que o Cadastro Técnico possua como uma de suas funções, a disponibilidade de interface segura de dados com outras soluções de Tecnologia da Informação, que possam vir a ser agregadas à solução da

REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA, citando como exemplos sua disponibilidade no serviço de atendimento para auxiliar no atendimento ao munícipe, uso na concepção de projetos e simulações de cenários futuros, planejamento de intervenções programadas, assim como em todas as atividades em campo, para subsidiar a localização e verificação das diversas informações cadastradas.

7.1.6 O Cadastro Técnico de ativos, agregado à sua constante atualização e domínio de todas as informações, permite um gerenciamento eficiente e integrado, a elaboração de estudos para redução dos custos de manutenção e operação, como a implantação de técnicas de manutenção preventiva, assim como na elaboração de projetos de ampliação ou de remodelação das instalações.

7.1.7 O Cadastro Técnico subsidia a apuração dos valores apresentados nas faturas de consumo de energia elétrica, elaboração de simulações de consumo e outras para avaliação e adequação do contrato de fornecimento de energia com a distribuidora de energia elétrica local.

7.1.8 Os serviços compreendem a coleta, registro, manutenção, correção e atualização dos dados das características, quantificação e posicionamento geográfico individualizado de todos os elementos que compõem a REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA.

7.1.9 A CONCESSIONÁRIA deve receber o Cadastro Técnico completo e atualizado quando da DATA DA ORDEM DE INÍCIO, passando a assumir a integral responsabilidade por sua conservação e ininterrupta atualização durante a vigência da CONCESSÃO, ficando ainda a seu cargo a integração deste com os demais sistemas operacionais que integrarão o GCO, CCO's, DCS's, SSI/GSI e SP Regula.

7.2 Coleta de Dados:

7.2.1 Os dados obtidos nos serviços de campo devem ser compilados e registrados no Cadastro Técnico, bem como qualquer alteração no posicionamento geográfico, estruturados sobre banco de dados relacional e integradas à base cartográfica do Município, observados os FATORES DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO.

7.2.2 A CONCESSIONÁRIA deve garantir todos os dados da REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA, incluindo todos seus elementos com as respectivas localizações e características físicas, técnicas e de operação, contemplando as unidades SEMAFÓRICAS, estações transformadoras, condutores e demais

componentes da rede de alimentação elétrica.

7.2.3 Devem ainda ser catalogados, quando não disponíveis, os dados característicos típicos dos logradouros que possam influenciar em projetos semaforicos, para toda a rede instalada, a identificação dos locais com demanda e ainda não atendidos com as respectivas informações para subsidiar a ampliação da rede e complementação da rede existente.

7.2.4 A CONCESSIONÁRIA deve registrar por meio de sistema móvel informatizado, todos os dados de intervenções, serviços executados e respectivas modificações efetuadas em cada unidade da rede instalada, para fins de integração e atualização do Cadastro Técnico da REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA.

7.2.5 Todas as codificações e definições de dados devem respeitar os adotados pela solução informatizada, podendo sofrer alterações e, ou, inclusões caso necessário, devendo ser garantidas as informações da indicação precisa do local, identificação da unidade ou equipamento da rede incluindo seu código cadastral, materiais retirados e instalados, com indicação de fabricante e datas de execução.

7.2.6 Nos casos de Ampliação ou em situações de serviços em que se faz necessária a identificação da unidade SEMAFÓRICA, a CONCESSIONÁRIA deve identificá-la de forma a garantir sua rastreabilidade. O registro das informações referentes à localização geográfica da UNIDADE SEMAFÓRICA deve se dar por meio de GPS ou CHIP NFC ou outro dispositivo que permita aferir a sua localização e coincidir com o campo.

7.3 Atualização e Manutenção do Cadastro:

7.3.1 A atualização do Cadastro Técnico, durante a vigência da CONCESSÃO, é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA e deve ser efetuada para os elementos já cadastrados e que tenham suas características alteradas, assim como o registro completo de cada novo item instalado na REDE MUNICIPAL SEMAFÓRICA em área ou lote cadastrado anteriormente.

7.3.2 Devem ser adotados procedimentos para validação de forma periódica da base de dados deste Cadastro Técnico, garantindo sua integridade e consistência. Estes dados são fiscalizados pelo PODER CONCEDENTE.

7.3.3 As atualizações provenientes dos serviços de Modernização e Manutenção devem ser guiadas por processos distintos, devendo manter seu histórico de atualização por todo período da CONCESSÃO, permitindo rastrear os serviços

executados e materiais aplicados em cada unidade.

7.3.4 A base cartográfica do PODER CONCEDENTE também deve ser mantida e atualizada, quando das eventuais alterações ou inclusões no sistema viário ou nas nomenclaturas, identificadas durante a execução dos serviços, divergentes ou não disponíveis na Base Cartográfica presente neste Cadastro Técnico.

7.4 Integração e Segurança dos Dados:

7.4.1 O sistema de atendimento deve ser integrado às funcionalidades existentes no Cadastro Técnico, permitindo seu uso de forma a facilitar o atendimento e à localização das unidades reclamadas.

7.4.2 Tal funcionalidade também deve estar presente no sistema móvel utilizado pelos técnicos de campo em seus serviços, facilitando a localização do PONTO SEMAFÓRICO sujeito à intervenção, bem como propiciar a visualização das demandas e roteirização dos serviços recebidos por meio de mapas.

7.4.3 O sistema de gestão também deve estar integrado ao Cadastro Técnico, utilizando-se dos recursos de georreferenciamento para monitorar o comportamento das unidades SEMAFÓRICAS, bem como permitir atuar em cada ponto, colhendo dados e enviando instruções, em tempo real.

7.4.4 Em resumo, todos os sistemas presentes no GCO, CCO's, DCS's e SSI/GSI devem integrar-se ao Cadastro Técnico e devem auxiliar para mantê-lo atualizado em tempo real e de forma correta. Devem ser garantidos os recursos necessários à integração entre os sistemas que farão uso deste Cadastro Técnico, bem como as tecnologias de comunicação que garantirão a troca de dados de forma segura.

7.4.5 Os dados devem permanecer armazenados por todo o período da CONCESSÃO, devendo contemplar meio de acesso em tempo real ao PODER CONCEDENTE, possibilitando total uso destes dados e o monitoramento dos serviços realizados.

7.5 Procedimentos e Instruções Técnicas:

7.5.1 Todas as atividades da equipe da CONCESSIONÁRIA devem ser orientadas por Procedimentos e Instruções Técnicas documentados, sendo requeridos para os serviços de campo, coleta, registro, validação, manutenção, atualização e preservação dos dados e do Cadastro Técnico.

7.6 Acesso aos dados por meio da solução informatizada:

7.6.1 Deve ser disponibilizado acesso ao PODER CONCEDENTE a todos os dados

por meio da solução informatizada, viabilizando a fiscalização dos serviços e dados imputados na base cadastral de ativos, permitindo seu acompanhamento de forma online e integral, garantindo ainda:

- a)** Padronização e validação dos dados;
- b)** Disponibilização de amplo conjunto de opções de consultas e relatórios dinâmicos, incluindo a emissão de mapas em diversas escalas, garantindo o total monitoramento da rede instalada e das atividades em evolução;
- c)** Permitir o uso dos diversos sistemas de coordenadas adotados no Brasil, contendo ferramentas de conversão entre eles;
- d)** Permitir a inclusão de novas camadas, temas e imagens e permitir a elaboração de análises e estudos com os dados do Cadastro Técnico, através de pesquisas gráficas e/ou alfanuméricas;
- e)** Permitir a importação e exportação direta de dados de, e para, aplicativos comerciais de CAD, GIS, bancos de dados e para a produção de documentos (MS-Office).

8 MODERNIZAÇÃO

- 8.1** Em todas as regiões propostas serão executadas o mesmo tipo de serviço para modernização.
- 8.2** Todos os serviços de modernização serão executados de acordo a previsão de implantação estabelecida no Plano de Transição que trata o item 5.
- 8.3** Em até 30 (dias) anteriores ao início da execução da modernização de determinado cruzamento a CONCESSIONÁRIA deverá informar o PODER CONCEDENTE das especificações do serviço a ser executado, como:
 - tipo de controlador
 - dutos de rede óptica
 - enterramento de cabos
 - implantação de laços detectores ou vídeo detecção
 - requalificação das Centrais de Operações
- 8.4** A execução dos serviços compreenderá a instalação e/ou substituição de:
 - controlador
 - coluna
 - cabos
 - grupos focais veiculares e de pedestres

- laços detectores
- vídeo detectores
- enterramento dos cabos
- dutos e fibras óticas
- nobreaks
- luminária para travessia de pedestres
- botoeiras para pedestres

8.5 Será considerado implantado o cruzamento que estiver atendendo a todos os requisitos das suas funcionalidades descritas neste Caderno de Encargos, bem como:

8.5.1 Sistema tempo real: O cruzamento deverá estar comunicando com a Central de Operações com o padrão atual ou um novo padrão que venha a ser adotado em plena carga.

8.5.2 Sistema tempo fixo centralizado: O cruzamento deverá estar trabalhando centralizado possibilitando os ajustes de tempos e correções de falha remotamente.

8.6 O tipo de serviço deverá ser observado pela CONCESSIONÁRIA para efeito de logística de atendimento e otimização de recursos e materiais a utilizar.

9 CRONOGRAMA DE MODERNIZAÇÃO

9.1 Na tabela a seguir é definido o cronograma com a quantidade mínima de modernização por região no primeiro ano de execução, podendo o Plano de Transição prever quantidade superior.

9.2 A prioridade inicial de implantação dos cruzamentos está indicada na relação de locais constante do Anexo A (coluna P), devendo o Plano de Transição observar a prioridade inicial e estabelecer cronograma aos demais.

	Região 1 GET CN - GET NO - GET MB/DET TT	Região 2 - GET OE - GET SO/DET SO1 - GET MB/DET PB	Região - GET SU - GET SO/DET SO2 - GET SO/DET SO3	Região 4 - GET LE - GET SE - GET MB/DET TS	TOTAL
TR	128	162	114	102	506
TFCM	50	18	22	24	114
Total	178	180	136	126	620

9.3 A modernização total deve atingir minimamente, e manter, o quantitativo de

controladores destacados abaixo:

Nº de controladores modernizados	Região 1 GET CN - GET NO - GET MB/DET TT	Região 2 - GET OE - GET SO/DET SO1 - GET MB/DET PB	Região - GET SU - GET SO/DET SO2 - GET SO/DET SO3	Região 4 - GET LE - GET SE - GET MB/DET TS	TOTAL
TR	113	233	148	116	610
TFCM	127	123	68	92	410
Total	240	356	216	208	1020

10 SISTEMA DE CONTROLE DE SEMÁFORO EM TEMPO REAL – ADAPTATIVO

10.1 Os sistemas de controle de semáforos em tempo real empregados no Município de São Paulo deverão adotar como meio de comunicação entre central e controladores de campo (comunicação C2F) os protocolos: UTMC (Urban Traffic Management Control) Tipo 2 ou o protocolo NTCIP.

10.2 Independentemente do protocolo de comunicação (NTCIP ou UTMC) utilizado, os controladores semaforicos deverão poder implementar todas as funcionalidades do sistema de controle semaforico em “Tempo Real” empregado no Município de São Paulo, conforme Portaria nº 002/14 – SMT.GAB.

10.3 Considerando a necessidade de manter o uso de Protocolo Padronizado de comunicação a ser empregado nesse sistema, propomos que todas as centrais deverão utilizar a versão mais recente do sistema padrão atual ou um novo padrão que venha a ser adotado, atendendo a infraestrutura do parque semaforico existente no Município de São Paulo.

11 DO ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO SEMAFÓRICA

11.1 Ao término da execução dos serviços de modernização a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar, em mídia digital e uma cópia impressa, do projeto de AS BUILT, para vistoria de campo e fiscalização, bem como o relatório fotográfico (apenas em mídia digital) com todos os dados, indicando a situação “antes e depois”, para análise e validação pelo Fiscal do Contrato.

11.1.1 Será considerado implantado o cruzamento que estiver atendendo a todos os requisitos das funcionalidades, nos moldes descritos no item 8.

11.2 No Anexo B estão relacionados os materiais e respectivas quantidades estimadas para utilização no âmbito do planejamento de modernização previstas para a prioridade

inicial (primeiro ano).

11.3 A implantação da modernização por cruzamento será computada depois de cumpridos os seguintes requisitos:

11.3.1 Instalação completa do cruzamento, que deverá estar em operação, com todas as suas funcionalidades ativadas.

11.3.2 Atendimento às exigências do Caderno de Encargos.

12 CRONOGRAMA FINANCEIRO

12.1 Respeitado com o cronograma de quantidades mínimas iniciais prioritárias de modernização descrito no item 9 e com a indicação da previsão de implantação de cada local, constante da relação de locais do Anexo A, será estabelecido no Plano de Transição um cronograma financeiro que balizará o planejamento da execução da modernização.

13 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO

13.1 DA FISCALIZAÇÃO

13.1.1 Não obstante a CONCESSIONÁRIA seja a única e exclusiva responsável pelos serviços do objeto deste Caderno de Encargos, o PODER CONCEDENTE, sem restringir a plenitude dessa responsabilidade, exercerá o direito de fiscalizar o fiel cumprimento das especificações exigidas, a fim de assegurar o seu recebimento ou manifestar sua recusa.

13.1.2 Toda prestação de serviço objeto deste Caderno de Encargos, deverá estar em conformidade com as normas técnicas vigentes, desenhos e especificações vigentes na CETSP, SP Regula, PMSP e/ou ABNT.

13.1.3 A fiscalização será exercida no interesse exclusivo da SMT/CET e SP-Regula, , não excluindo nem reduzindo a responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implicará em corresponsabilidade do PODER CONCEDENTE.

13.1.4 Será considerado implantado o cruzamento que estiver atendendo a todos os requisitos consignados no item 8.

13.1.5 O PODER CONCEDENTE poderá embargar, a qualquer tempo a execução de serviços que não estejam sendo cumpridos de acordo com as disposições destas condições e/ou com a boa técnica ou que atente contra a segurança e bens da CET e SP-Regula e/ou serviços, bem como recusar os já executados, notificando por escrito a CONCESSIONÁRIA acerca das deficiências existentes na execução dos serviços e/ou inobservâncias dos aspectos de

segurança envolvidos, fixando prazo para atendimento, sem prejuízo da aplicação das demais penalidades previstas.

13.2 DA CONCLUSÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

13.2.1 Ao término da execução de cada execução dos serviços a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar, em mídia digital, o relatório fotográfico com todos os dados, indicando a situação “antes e depois”, para análise e validação pelo Fiscal do Contrato.

13.2.2 Os materiais substituídos do campo deverão atender ao disposto às Cláusulas do CONTRATO e demais termos aditivos.

13.2.3 A CONCESSIONÁRIA deverá responsabilizar-se integralmente pela inserção da programação do controlador, conforme manual técnico do equipamento, a qual será fornecida pela CET, ou pelo fabricante do equipamento adquirido pela Contratada, salvo casos de intervenção imediata para manutenção da segurança viária.

13.3 DAS EXTERNALIDADES

13.3.1 Na hipótese de avarias de equipamentos por agentes externos (vandalismo, furto, abalroamento), a CONCESSIONÁRIA se responsabilizará integralmente pelo reparo e reativação dos equipamentos (“EXTERNALIDADES”), não sendo impactado pelos critérios de medição de disponibilidade e desempenho. Adicionalmente, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar o registro fotográfico e sistematizado de todos os itens e quantidades de materiais danificados.

13.3.2 Considera-se avarias de equipamentos por agentes externos perecimento, destruição, roubo, furto, depredação, perda, ou toda e qualquer intercorrência, incluindo, sem se limitar, quebras, deformações, inativação, inoperância, dentre outros. As avarias não abrangem e não se confundem com o desgaste natural pelo uso dos equipamentos, cujos reparo e manutenção são de responsabilidade exclusiva da CONCESSIONÁRIA.

13.3.3 O Anexo C apresenta a tabela de itens com as respectivas quantidades estimadas anuais destinadas à prestação de serviços de manutenção corretiva, estimadas com base no histórico de materiais utilizados nos contratos de manutenção semaforizada da CET, no período de janeiro de 2020 a abril de 2021. Para se estabelecer os quantitativos da planilha, considerou-se as quantidades de material utilizadas nos contratos vigentes, além das quantidades de acionamentos para as prioridades 1, 2 e 3.

13.3.3.1 Os itens e quantidades constantes do Anexo C se trata apenas de estimativas referentes à 12 (doze) meses de manutenção, podendo variar conforme a evolução e desempenho de qualidade dos serviços. Os dados disponibilizados no referido Anexo têm caráter meramente referencial e não vinculante, cabendo a CONCESSIONÁRIA suportar os ônus de eventuais variações, sem direito à recomposição de reequilíbrio econômico-financeiro.

14 FUNCIONAMENTO DO CRUZAMENTO

14.1. Durante todo o período de execução da efetivação da modernização, o cruzamento deverá permanecer em operação, ou seja, os equipamentos instalados no local não poderão ser desligados, exceto para substituições individualizadas e pelo período exigido para este serviço, conforme item 14.2.

14.2. As substituições deverão ocorrer de forma programada com a CET e SP Regula, seguindo o seguinte padrão, não necessariamente nesta ordem:

- Substituição da coluna engastada do repetidor - manter o grupo focal projetado em funcionamento;
- Substituição da coluna projetada: manter o repetidor funcionando
- Substituição do controlador: restituir o funcionamento normal do cruzamento no período máximo de 04 (quatro) horas, salvo se expressamente autorizado prazo superior. O novo controlador, até que seja totalmente reconfigurado, deverá assumir as funcionalidades do controlador substituído. Assim, num cruzamento em que havia um controlador em tempo fixo e será substituído por um controlador em tempo real, este último deverá assumir as funcionalidades do controlador em tempo fixo.

14.3. Todas as falhas semafóricas que ocorrerem no período de modernização do cruzamento, deverão ser atendidas conforme item 15.

14.4. Caso haja necessidade de desligamento do cruzamento para realização das atividades, a CET fará o acompanhamento com a equipe de agentes destacada para a operação, e de acordo com a programação, sendo que não incidirão custos desse apoio para a Concessionária

15 MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

15.1 CONDIÇÕES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

15.1.1 O presente Caderno de Encargos, estabelece a base dos **requisitos técnicos** necessários para a prestação dos serviços e materiais a serem fornecidos para a realização da manutenção preventiva e corretiva em todo o parque semafórico conforme item 15.2.

15.1.2 O PODER CONCEDENTE poderá, sempre que julgar necessário, enviar técnicos ou fiscais (devidamente identificados como tal) para acompanhar o andamento dos serviços, não sendo obrigada a comunicar o fato com antecedência à CONCESSIONÁRIA, que deverá fornecer todas as informações solicitadas.

15.1.3 As observações e orientações dos técnicos ou fiscais do PODER CONCEDENTE deverão ser acatadas pela CONCESSIONÁRIA durante a execução do serviço, sempre que necessário.

15.2 DESCRIÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

15.2.1 Os serviços de manutenção preventiva e corretiva têm o objetivo manter o Sistema de Sinalização Semafórica e seus complementos em pleno funcionamento sem falhas.

15.2.2 Para atingir o nível de performance deverão ocorrer reparos, substituição e limpeza de:

- a) Controladores semafóricos tipo controle fixo com ou sem GPRS (todos seus componentes).
- b) Controladores Semafóricos tipo adaptativo (todos seus componentes).
- c) Grupos focais e seus complementos (anteparos, suportes, módulos de led, cobre foco, etc.).
- d) Módulos GPRS, testes, reparos de conectividade dos módulos com as operadoras e comunicação com a CMS
- e) Colunas engastadas ou parafusadas, Totens, braços projetados com toda infraestrutura necessária (base chumbadora e fundações).
- f) Caixas de passagem tipo PI, RM e XM.
- g) Sistema de dutos subterrâneo de elétrica e comunicação.
- h) Cabos subterrâneo ou aéreo de elétrica, comunicação (metálico, fibra óptica) fiação interna, conectores, terminais e disjuntores.
- i) Botões de pedestres, módulo simples e sonoros.
- j) Demais acessórios que complementam o sistema de sinalização semafórica e seus complementares inclusos a instalação elétrica do sistema de detecção veicular, indutivo ou virtual (câmera), bem como os laços detectores e as câmeras;

k) Nobreak semafórico.

15.2.3 A CONCESSIONÁRIA deverá reparar e substituir, se necessário, o equipamento e todos seus componentes existentes no circuito, inclusive a alimentação e controle: Cancelas com iluminação de advertência (manutenção no circuito elétrico e troca de lâmpadas, não na estrutura), Placas com advertência luminosa de alerta de alagamento, Placas com advertência luminosa de alerta de reversível ativa, Painel com pictograma “X” de alerta de reversível ativa, Nobreaks (todo o conjunto), grupos focais de alerta (piscantes). Estes itens não interferem no índice disponibilidade.

15.3 ATRIBUIÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

15.3.1 DEFINIÇÃO DE FALHA

15.3.1.1 Uma falha deverá ser entendida para efeito deste Caderno de Encargos como um defeito de qualquer natureza em uma determinada infraestrutura semafórica de um cruzamento.

Uma infraestrutura semafórica é composta por: controladores, nobreaks, grupos focais, colunas, cabos, dutos (se houver), cabos de fibra óptica (se houver), grupo focal para pedestres, anteparos, etc bem como todos os sistemas.

15.3.1.2 A toda falha será atribuída uma Solicitação de Serviço de Manutenção, também denominada de TALÃO.

15.3.1.3 Formas de informação de uma falha:

a) através de informações via telefonia móvel (SIM CARD) dos controladores que possuem este tipo de transmissão.

Estas informações são enviadas para a Central de Manutenção de Sinalização situada na Marginal Pinheiros. Permitindo a identificação das seguintes falhas: apagado, amarelo intermitente, falta de energia. A estas falhas será ABERTA uma Autorização de Projeto e em seguida será ATRIBUÍDA para a CONCESSIONÁRIA, de forma imediata. O **tempo de atendimento para chegada no local** terá início a partir deste momento.

b) através de informações via rede de fibra óptica dos controladores que possuem este tipo de transmissão aqui denominados de Controladores em Tempo Fixo Centralizado.

As falhas dos controladores são identificadas nas central de monitoramento. Esta falha poderá ser solucionada através de comandos na própria Central. Caso a falha não tenha sido solucionada, será ABERTA uma solicitação de

serviço de serviço e em seguida será atribuída para a CONCESSIONÁRIA, de forma imediata. O **tempo de atendimento para chegada no local** terá início a partir deste momento.

- c) através de informações via rede de fibra óptica dos controladores que possuem este tipo de transmissão aqui denominados de Controladores em Tempo Real Mesmo procedimento do item b).
- d) agente de trânsito, mediante comunicação para a Central de Operações. Neste momento será ABERTA uma SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS e sequencialmente ATRIBUIDA para a CONCESSIONÁRIA. O **tempo de atendimento para chegada no local** terá início a partir deste momento.
- e) através do telefone divulgado pela CET/SP REGULA Informações geradas a partir do telefone serão primeiramente confirmadas em campo por um agente de trânsito indicando neste caso o provável motivo da falha. Esta informação será enviada para a Central de Operações situada na Rua Bela Cintra, que por sua vez, via sistema, informa a Central de Manutenção, localizada na Marginal Pinheiros.
Somente neste momento será ABERTA uma SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS e sequencialmente ATRIBUIDA para a CONCESSIONÁRIA. O **tempo de atendimento para chegada no local** terá início a partir deste momento.

15.3.2 CHAMADAS DE MANUTENÇÃO

Denomina-se Chamada de Manutenção ou Solicitação de Serviços de Manutenção ou Talão de Serviço a informação de uma falha, de qualquer tipo, conforme se segue:

- a) Falha na Infraestrutura semafórica dentro do mini anel viário

A modernização do sistema semafórico ocorrerá no interior do mini anel viário. Uma vez modernizado, independentemente do tipo, caberá à CONCESSIONÁRIA reestabelecer as condições de funcionamento do cruzamento, prestando os serviços e substituindo as peças ou equipamentos que apresentarem defeitos.

Os prazos para o reestabelecimento das condições de funcionamento do cruzamento obedecerão ao disposto para as chamadas de atendimento P1, P2 e P3, inclusive quanto ao Fator de Desempenho.

- b) Falha na Infraestrutura semafórica fora do mini anel viário.

Neste caso, como não ocorrerá modernização do sistema, toda chamada será

considerada corretiva e deverá seguir o fluxo conforme item 15.3.3

15.3.3 TIPOS DE ATENDIMENTO

15.3.3.1. PRIMEIRO ATENDIMENTO

Refere-se ao acionamento da CONCESSIONÁRIA por parte do PODER CONCEDENTE, para execução de serviço de manutenção num determinado equipamento com falha e local na abrangência do contrato, acionamento este formalizado através da emissão da solicitação de serviços, Previsão de troca de módulos:

- Média anual: $55.663/12 = 4.639$ módulos.
- Média por **Região**: $4.639 / 7 = 662$ módulos
- Percentual estimado para troca de módulos: 30%
- Total de módulos: 200
- Cada controlador possui até 5 módulos.

15.3.3.2. SEGUNDO ATENDIMENTO

O SEGUNDO ATENDIMENTO caracteriza-se pela necessidade da substituição de um ou um grupo de materiais e/ou em razão da complexidade do serviço.

Constatada pela CONCESSIONÁRIA a necessidade de fornecimento de materiais para a correção da falha, ou apurada complexidade no serviço a ser realizado que demande prazo adicional para conclusão, deverá relatar a situação encontrada para prosseguir o atendimento, com a inclusão dos materiais e serviços necessários..

A conclusão da solicitação de serviços deverá informar:

- O tipo de problema detectado;
- Registro fotográfico da situação encontrada;
- Solução proposta e executada;
- Relação dos serviços e material ou grupo de materiais que deverão ser utilizados, se for o caso.

15.3.3.3. Exemplificando:

Abertura de uma falha Prioridade 1 – semáforo apagado em cruzamento fora do mini anel ou em cruzamento modernizado após o período de garantia. A contratada dará o atendimento de acordo com o Tempo de Atendimento estabelecido no item 15.3.4.

Este serviço poderá ser um religamento de disjuntor, uma emenda de cabo, uma troca de módulo, ou qualquer outro serviço que não dependa de substituição de

material.

Caso haja necessidade de maior tempo para solução do problema a CONCESSIONÁRIA deverá comunicar o PODER CONCEDENTE que poderá concedê-lo.

A conclusão da solicitação de serviços deverá ter seu encerramento informado de imediato, via sistema online assim que concluídos os serviços à CONCESSIONÁRIA.

Não há Segundo atendimento sem que ocorra o Primeiro Atendimento.

15.3.4 Tempo de Atendimento para a CONCESSIONÁRIA

Denomina-se **TEMPO DE ATENDIMENTO** o período decorrido entre a ATRIBUIÇÃO de uma solicitação de serviço pelo PODER CONCEDENTE e o instante em que a CONCESSIONÁRIA informa que a falha está sanada, via integração de sistema. Cada prioridade possui um tempo de atendimento conforme definido no item 15.3.5

15.3.5 TIPOS DE PRIORIDADES

As CHAMADAS DE MANUTENÇÃO serão enquadradas por nível de prioridade:

15.3.5.1 Prioridade 1 - Serviço de Manutenção que implica em risco à segurança de pessoas ou bens, independentemente do local ou equipamento em que ocorram inseridas na área geográfica atendida neste Caderno de Encargos, conforme relação de falhas listadas.

O **tempo de atendimento para chegada no local** para uma falha **Prioridade 1** não deverá ser superior a **02 (duas) horas.**

Código	Nome	Família	Prioridade
561	SEMÁFORO APAGADO	Semáforos	1
562	SEMÁFORO EMBANDEIRADO	Semáforos	1
563	SEMÁFORO ESTACIONADO	Semáforos	1
564	SEMÁFORO CONFLITANTE	Semáforos	1
565	SEMÁFORO EM AMARELO INTERMITENTE	Semáforos	1
569	SEMÁFORO COM FASE APAGADA	Semáforos	1

573	COLUNA SEMAFÓRICA ENERGIZADA	Semáforos	1
571	COLUNA SEMAFÓRICA DANIFICADA	Semáforos	1
590	ANTEPARO SOLTO	Semáforos	1

15.3.5.2 Prioridade 2 – Serviço de Manutenção na qual a não execução pode ocasionar falhas de prioridade 1, independentemente do local ou equipamento em que ocorram inseridas na área geográfica atendida neste Caderno de Encargos, conforme relação de falhas listadas.

O Tempo de Atendimento de uma falha Prioridade 2 não deverá ser superior a 12 (doze) horas;

Código	Nome	Família	Prioridade
520	FALHA DE NOBREAK	Nobreak	2
555	CONTROLADOR FORA MODO CENTRAL	Semáforos	2
557	CONTROLADOR COM FALHA DE DISPLAY	Semáforos	2
558	CONTROLADOR COM FALHA DE PROGRAMAÇÃO	Semáforos	2
559	CONTROLADOR COM FALHA PAINEL DE FACILIDADES	Semáforos	2
560	CONTROLADOR COM FALHA DE COMUNICAÇÃO	Semáforos	2
568	FIAÇÃO PARTIDA	Semáforos	2
570	PISCANTE APAGADO	Semáforos	2
572	CONTROLADOR DANIFICADO	Semáforos	2
575	FIAÇÃO DO CONTROLADOR DANIFICADA	Semáforos	2
576	SEMÁFORO SEM SINCRONISMO	Semáforos	2
577	GRUPO FOCAL DANIFICADO	Semáforos	2
578	BOTOEIRA QUEBRADA	Semáforos	2

579	GRUPO FOCAL FORA DE POSIÇÃO	Semáforos	2
580	FALTA ANTEPARO	Semáforos	2
581	FALTA COBRE FOCO	Semáforos	2
583	FALTA BOTOEIRA	Semáforos	2
584	FALTA GRUPO FOCAL	Semáforos	2
585	MÓDULO LED SEMAFÓRICO QUEIMADO	Semáforos	2
586	CONTROLADOR ABERTO	Semáforos	2
587	BRAÇO PROJETADO FORA DE POSIÇÃO	Semáforos	2
588	COLUNA SOLTA	Semáforos	2
589	FECHADURA QUEBRADA	Semáforos	2
591	FIAÇÃO BAIXA	Semáforos	2
592	GRUPO FOCAL ABERTO	Semáforos	2
593	CAIXA DE PASSAGEM SEM TAMPA	Semáforos	2

15.3.5.3 Prioridade 3 - Serviço de Manutenção na qual a não execução, compromete a sinalização semafórica, independentemente do local ou equipamento em que ocorram inseridas na área geográfica atendida neste Caderno de Encargos, conforme relação de falhas listadas.

O Tempo de Atendimento de uma falha de Prioridade 3 não deverá ser superior a 24 (vinte e quatro) horas.

Código	Nome	Família	Prioridade
503	CONJUNTO DE ILUMINAÇÃO DE TRAVESSIA DANIFICADA	Travessias	3
553	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO	Semáforos	3
598	COLUNA TRAVESSIA DANIFICADA	Travessias	3

599	OUTRA FALHA TRAVESSIA ILUMINADA	Travessias	3
554	LAÇO DETECTOR COM PROBLEMA	Laço	3

NOTA: Poderão ser criados novos códigos e falhas para melhor logística de atendimento a manutenção, a critério do PODER CONCEDENTE, com posterior comunicação à CONCESSIONÁRIA.

15.3.6 Os serviços de manutenção deverão, também, cobrir os danos causados por agentes externos, tais como abalroamentos em acidentes de trânsito, queda de rede de alta tensão e vandalismo conforme item 13.

15.3.7 A CONCESSIONÁRIA fica obrigada a cumprir integralmente as ordens de serviços emitidas e enviadas pelo PODER CONCEDENTE dentro dos prazos previamente estabelecidos, conforme itens 15.3.5, sendo que os prazos de atendimento poderão ser prorrogados a pedido da CONCESSIONÁRIA, desde que devidamente justificado através de relatório com registro fotográfico para análise do PODER CONCEDENTE.

15.4 EQUIPE MÍNIMA

15.4.1 Quantidade mínima de Equipes recomendada pela CET para assegurar o atendimento contínuo da prestação de serviços descritos neste Caderno de Encargos por **Região**, conforme configuração:

Equipe mínima para primeiro atendimento:

- Equipes Técnicas eletro/eletrônica com veículo Utilitário – esta equipe mínima está definida nos gráficos abaixo, de acordo com a **Região** e a distribuição ao longo do período do ano.

Equipe mínima para segundo atendimento

- 02 – Equipes Técnicas eletro/eletrônica com veículo equipado com Cesto ou Plataforma
- 02 - Equipes Elétrica com veículo equipado com Cesto ou Plataforma
- 01 - Equipe Guindauto

Equipe mínima de apoio - todas as prioridades (1,2, ou 3)

- 01 - Equipe de Supervisão (Nível Superior)
- 02 - Equipes de Encarregado de Campo (Nível Técnico)

15.4.2 A definição da quantidade mínima de Equipes tomou como base a quantidade

de Ordens de Serviço (Talões) emitidas para atendimento de Prioridades 1, 2 e 3 nos contratos de manutenção em vigor, entre abril de 2020 e abril de 2021.

PRIORIDADE 1

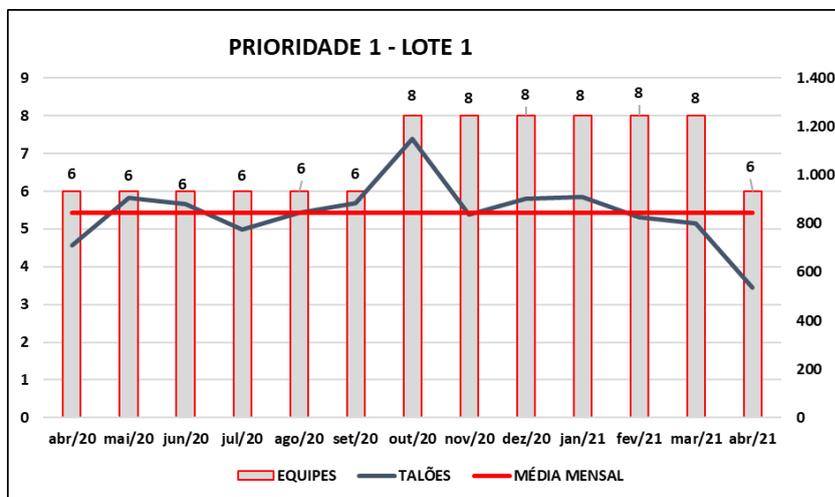
MANUTENÇÃO - P1 - ABRIL/20 A ABRIL/21

MÊS	CN + NO + TT Região 1	OE + SO1 + PB Região 2	SU + SO2 + SO3 Região 3	LE + SE + TS Região 4	TOTAL GERAL
abr/20	711	282	249	511	1.753
mai/20	907	390	279	691	2.267
jun/20	882	467	468	877	2.694
jul/20	774	334	477	735	2.320
ago/20	846	397	477	934	2.654
set/20	886	431	412	895	2.624
out/20	1.148	583	560	1.184	3.475
nov/20	837	437	504	1.075	2.853
dez/20	901	570	702	1.039	3.212
jan/21	908	662	703	1.089	3.362
fev/21	826	503	648	1.156	3.133
mar/21	802	528	672	1.279	3.281
abr/21	536	403	614	891	2.444
Total Geral	10.964	5.987	6.765	12.356	36.072
Média de talões por mês	843	461	520	950	2.775

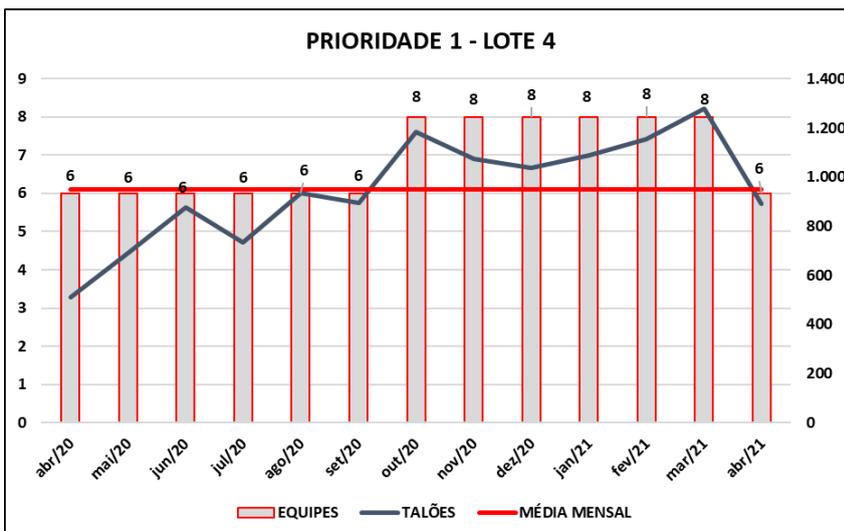
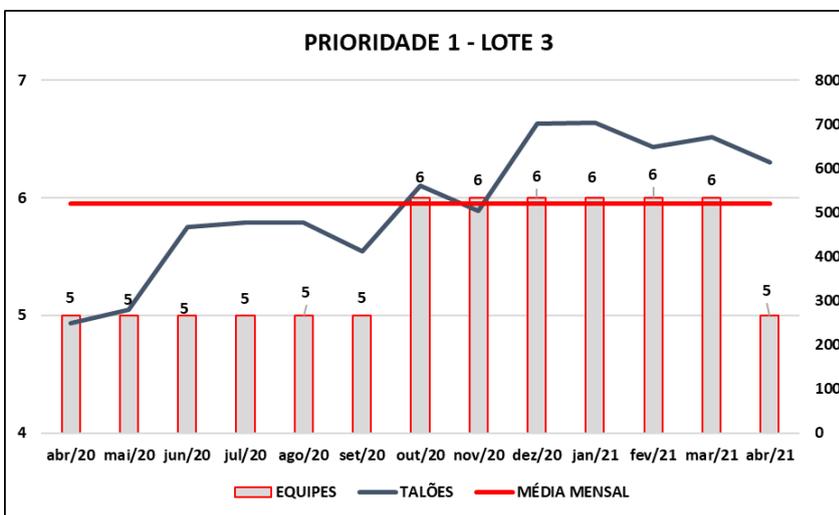
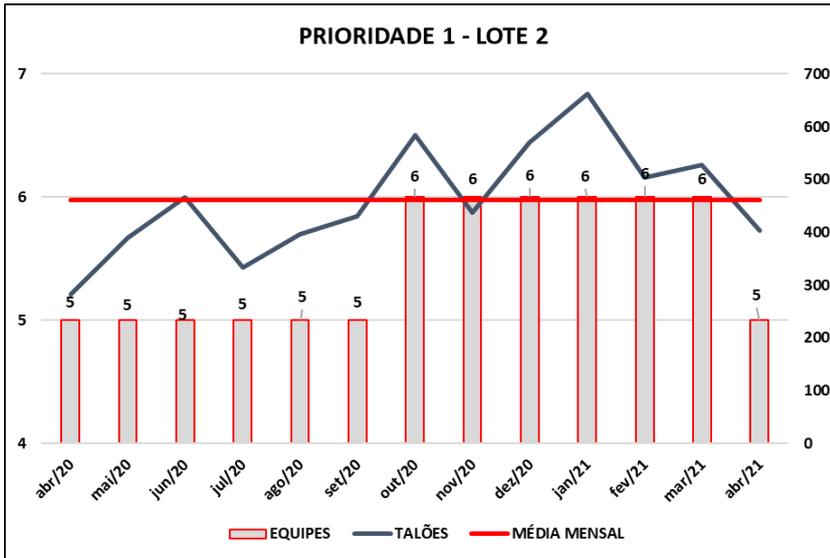
Talões dia	30	16	19	34	99
Talões hora	1,25	0,68	0,77	1,41	4,12
Quant. Equipes simultâneas	8	6	6	8	28

Os gráficos abaixo indicam a quantidade de equipes necessárias para cada Região.

Deve-se observar que entre os meses de dezembro a março há um aumento no número de



falhas motivadas pelo período de chuvas de verão havendo necessidade de reforço de equipe.



15.4.3 PRIORIDADES 2 E 3

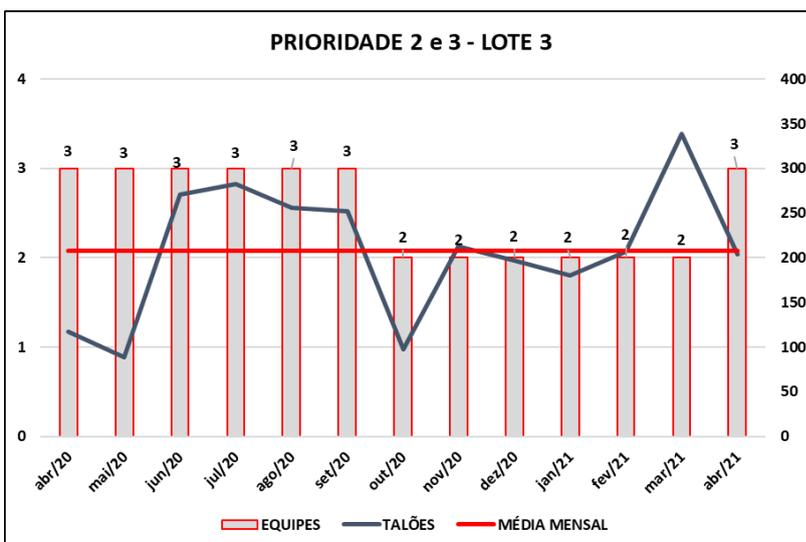
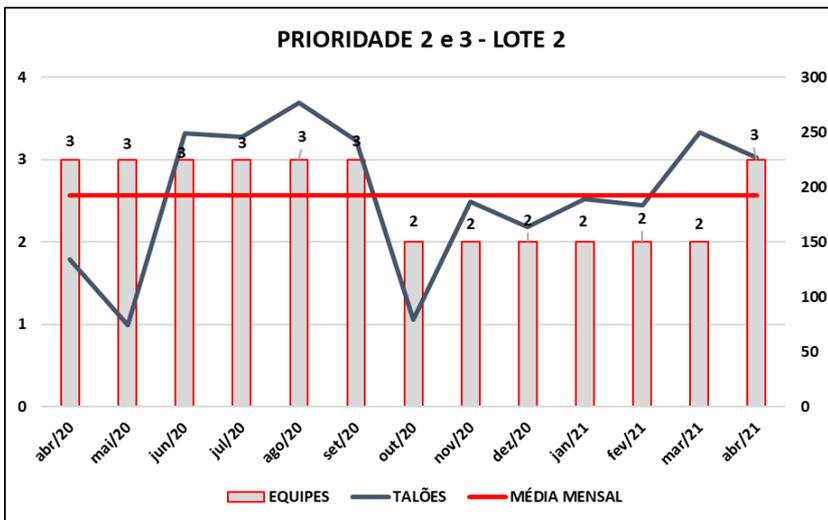
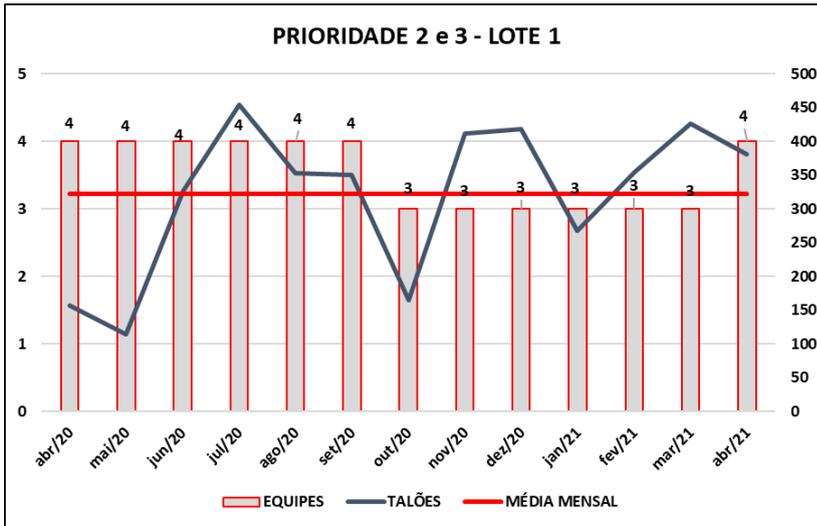
Para cálculo da equipe mínima recomendada pela CET para atendimento às

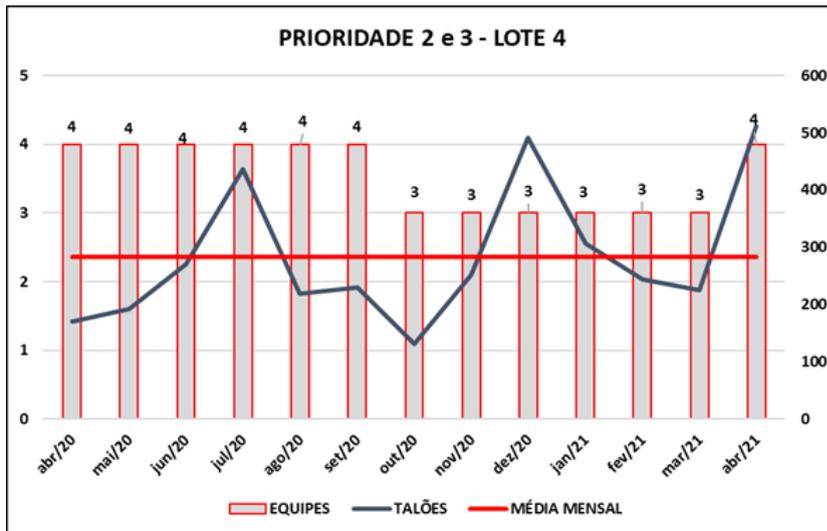
prioridades 2 e 3 também foram baseadas na distribuição das falhas ocorridas entre o período de abril 2020 a abril de 2021, durante a execução do contrato vigente.

O quadro a seguir mostra esta distribuição.

PRIORIDADES 2 E 3

MANUTENÇÃO - P2 e P3 - ABRIL/20 A ABRIL/21					
MÊS	CN + NO + TT Região 1	OE + SO1 + PB Região 2	SU + SO2 + SO3 Região 3	LE + SE + TS Região 4	TOTAL GERAL
abr/20	157	134	117	170	578
mai/20	114	74	89	192	469
jun/20	327	249	271	270	1.117
jul/20	455	246	283	437	1.421
ago/20	353	277	256	219	1.105
set/20	350	242	252	230	1.074
out/20	165	79	98	131	473
nov/20	412	187	213	252	1.064
dez/20	419	164	197	492	1.272
jan/21	268	189	180	306	943
fev/21	355	183	207	244	989
mar/21	427	250	339	225	1.241
abr/21	381	227	204	512	1.324
Total Geral	4.183	2.501	2.706	3.680	13.070
Média de talões por mês	322	192	208	283	1.005
Talões dia	11	7	7	10	36
Talões hora	0,48	0,29	0,31	0,42	1,49
Quant. Equipes simultâneas	4	3	3	4	14





As equipes para atendimento de Prioridade 2 e Prioridade 3 não sofrem acréscimos ao longo do ano tendo em vista que não há relação direta entre o aumento das falhas com o período de chuvas. Desta forma serão mantidas as equipes mínimas, conforme o quadro acima e que poderão ser utilizadas para atender uma demanda de Prioridade 1 em situações críticas de pico, tendo em vista que os prazos para atendimento de Prioridade 2 e Prioridade 3 são de 12 (doze) e 24 (vinte e quatro horas), respectivamente.

15.5 VEÍCULOS MÍNIMOS

15.5.1 Quantidade mínima de veículos disponíveis recomendada pela CET para assegurar o atendimento contínuo de prestação de serviços descritos neste Caderno de Encargos por **REGIÃO**, conforme configuração:

Qtde.	Descrição	Especificação básica
1	Veículo Leve	Equipado com sinalização visual giratório, Cones e identificação a ser definido pela Contratante e logotipo da contratada.
4	Veículo Tipo Utilitário	Equipado com sinalização visual giratório, Cones, e com escada extensível de lance aberto de 7 (sete) metros em relação ao solo e identificação a ser definido pelo PODER CONCEDENTE e logotipo da

		CONCESSIONÁRIA.
4	Veículo de transporte de carga com capacidade mínima de 1 tonelada de carga,	Equipados com cestos de acionamento hidráulico com alcance de 7 (sete) metros em relação ao solo, e com escada extensível de lance aberto de 7 (sete) metros em relação ao solo, equipado com sinalização visual giratório, Cones e identificação a ser definido pelo PODER CONCEDENTE e logotipo da CONCESSIONÁRIA.
1	Caminhão com capacidade de carga mínima de 7.000 Kg, capacidade para 04 ocupantes	Com guindaste (guindauto) acoplado com: ângulo de elevação (inclinação) da(s) lanças(s), mínimo de 78°, alcance máximo vertical, mínimo de 7 metros, capacidade de carga máxima, mínima de 4.000 kg para o primeiro estágio e capacidade de carga máxima, mínima de 400 kg, para o último estágio (alcance máximo), possuir Plataforma ou Cesto para operação do eletrícista, carroceria com compartimentos para armazenamento com segurança dos materiais de consumo (areia, cimento, pedra, água, material de canalização)

16 DO ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

16.1 O PODER CONCEDENTE poderá, sempre que julgar necessário, enviar técnicos ou fiscais (devidamente identificados como tal) para acompanhar o andamento dos serviços, não sendo obrigada a comunicar o fato com antecedência à CONCESSIONÁRIA, que deverá fornecer todas as informações solicitadas.

16.2 Desde o início do contrato, para fins de remuneração, deverá ser considerada a disponibilidade dos equipamentos, sendo considerados disponíveis os equipamentos em plena operação com todas as suas funcionalidades ativadas de acordo com o tipo de sistema implantado.

16.3 A contraprestação mensal será norteadada pela contraprestação máxima descontados

os fatores de disponibilidade e desempenho

17 QUANTIDADES DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

17.1 O Anexo C apresenta a tabela com as quantidades estimadas de materiais e serviços previstos para a prestação dos serviços de manutenção, dividido por Região, baseadas na utilização de materiais nos contratos CET entre os meses de janeiro de 2020 a abril de 2021.

17.2 O plano de transição deverá prever cronograma com as quantidades de cruzamento por região a serem atendidos pelos serviços de manutenção, considerando que a quantidade é variável de acordo com a quantidade de cruzamentos modernizados.

18 OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

18.1 Quando a execução de um serviço demandar o desligamento de um equipamento, a equipe da CONCESSIONÁRIA deverá comunicar o fato à fiscalização do PODER CONCEDENTE com a devida antecedência, informando qual equipamento será desligado e por quanto tempo, além de solicitar sua autorização.

18.1.1. A CONCESSIONÁRIA só deverá ativar a intersecção semafórica, após o aceite dos serviços e acompanhamento de um fiscal da sinalização.

18.2 Para a solicitação de de execução dos serviços na via, nos locais previstos neste nos anexos deste Caderno de Encargos a CONCESSIONÁRIA deverá seguir as orientações da PORTARIA Nº 025/SMSO.G/2017.

18.3 Deverá ser previsto pela CONCESSIONÁRIA a utilização de equipamentos e veículos adequados, devidamente regularizados, que atendam as normas vigentes (ABNT, Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego), para assegurar condições de segurança.

18.4 A CONCESSIONÁRIA deverá providenciar as ferramentas e instrumentos necessários para a execução dos serviços.

18.5 O PODER CONCEDENTE poderá, a qualquer tempo, solicitar o descredenciamento de um ou mais técnicos da equipe da CONCESSIONÁRIA, que demonstrarem falta de qualificação técnica na execução dos serviços.

18.6 O ano de fabricação dos veículos utilizados não poderá ultrapassar 10 (dez) anos durante a execução do contrato.

18.7 Toda a frota de veículos utilizada na prestação de serviços deverá estar identificada com o nome da empresa prestadora de serviço e sinalizado, conforme definição do PODER CONCEDENTE, e em perfeito estado de conservação.

18.8 O PODER CONCEDENTE poderá, a qualquer tempo, solicitar a substituição de qualquer veículo que apresentar, a exclusivo critério do PODER CONCEDENTE, condições inadequadas ao tipo de serviço a que se destina.

18.9 A CONCESSIONÁRIA ficará como única responsável pela qualidade dos Materiais e serviços executados, cabendo exclusivamente à ela a substituição ou correção dos serviços considerados insatisfatórios ou defeituosos, sem ônus para o PODER CONCEDENTE, observando que deve ser atendido as especificações técnicas e normas vigentes.

18.10 Os danos causados às redes das Concessionárias, aos bens públicos ou de terceiros, acidentes pessoais com empregados ou com o envolvimento de terceiros, serão de responsabilidade exclusiva da CONCESSIONÁRIA. A esta também caberá os eventuais ressarcimentos financeiros às vítimas dos danos.

18.11 A CONCESSIONÁRIA deverá informar ao fiscal do PODER CONCEDENTE sempre que houver interferência que impeça o desenvolvimento normal dos serviços e nos casos em que sua continuidade gere situações de risco potencial à segurança de veículos e pedestres no desenvolvimento dos serviços.

18.12 Em todos os serviços realizados, os empregados da CONCESSIONÁRIA deverão trabalhar devidamente uniformizados, conforme padrão a ser fornecido pelo PODER CONCEDENTE, portando identificação e com o emprego de todos os equipamentos individuais de proteção, necessários ao tipo de atividade desenvolvida, sob pena de aplicação de penalidades.

18.13 Durante o período noturno, quando forem realizados serviços junto à via, os empregados da CONCESSIONÁRIA deverão utilizar colete refletivo e sinalização luminosa no veículo e cones.

18.14 Fornecer relatórios mensais com demonstrativos de execução de serviços e materiais utilizados e retirados na infraestrutura do sistema de sinalização semafórica,.

NOTA: Deverá ser previsto pela CONCESSIONÁRIA plano de contingência em caso de problemas no meio de transmissão, do envio das ordens de serviço, para continuidade dos serviços, tais como: e-mail alternativo, telefone alternativo do responsável técnico, retirada da autorização de projeto pessoalmente.

18.15 Os serviços de manutenção deverão ser prestados, 24 horas por dia, 7 dias por semana inclusive nos sábados, domingos e feriados.

18.16 A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de sistema on-line de gerenciamento de manutenção preventiva e corretiva para:

- a) Gerenciar o recebimento das ordens de serviço encaminhados pelo PODER CONCEDENTE: Recepção das ordens de serviço de manutenção e envio do encerramento dos serviços com hora de início e término do fechamento das ocorrências.
- b) Envio do descritivo dos materiais utilizados e serviços efetivamente realizados na manutenção. Para relatórios estatísticos de serviço e material utilizado;
- c) Descritivo da situação encontrada no local, motivo/causa da falha, em caso de equipamento danificado identificando referencialmente a sua posição (grupo focal, coluna).
- d) Rastreamento dos veículos da frota em serviço de manutenção.

NOTA 1: Este sistema deverá ter integração das funcionalidades com o sistema corporativo da CET/SP, SP-Regula, Sistema de Manutenção de Equipamentos Eletro-Eletrônicos-SMEE, (serviços WEB (WEB-SERVICES) para acesso às informações.

NOTA 2: A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar um link de banda larga de alta velocidade, entre a CONCESSIONÁRIA e o PODER CONCEDENTE para a eficiência no atendimento da prestação de serviços e integração dos sistemas.

18.17A CONCESSIONÁRIA será a única responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, sindicais e comerciais, resultantes da execução dos serviços objeto do presente Caderno de Encargos, bem como, por todas as despesas necessárias a realização dos serviços, custos com fornecimento de equipamentos e materiais, mão de obra e demais despesas indiretas.

18.18A inadimplência da CONCESSIONÁRIA com relação aos encargos mencionados no item supra não transfere a Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento e nem poderá onerar a CONCESSÃO.

18.19A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de sistema de comunicação, podendo ser rádio ou telefonia celular, para contato com todas as equipes em prestação de serviço de campo/central.

18.20 Exclusivamente quanto à modernização semaforica, a CONCESSIONÁRIA deve manter e complementar o programa, sob monitoramento do fiscal CET do banco de dados do sistema de Gestão Cadastral de Semáforos – GCS, instalado na Central de Sinalização, Sistema de identificação QRCode, integrando o sistema com o atendimento das ordens de serviço com as equipes em campo com o sistema. Este sistema permite o controle cadastral dos equipamentos instalados em campo.

Dados básicos a serem informados e inseridos na etiqueta QRCode para fixar nos equipamentos:

- Propriedade da PMSP
- Identificação do equipamento: (nome técnico da peça)
- Fabricante: XXXXXXXRRRRR
- Nº de Serie: xxxxxxxxxxxxxxxx

18.21A CONCESSIONÁRIA deverá observar a legislação vigente no que se refere a instalação de equipamentos de tecnologia. Atualmente a portaria vigente é a nº 002/14 – SMT.GAB, que dispõe sobre a padronização dos protocolos de comunicação dos sistemas inteligentes de monitoramento, controle e fiscalização de trânsito (ITS- Intelligent Transportation Systems), dos sistemas de controle de semáforos e das centrais de controle de trânsito e transporte empregados no Município de São Paulo, publicada em 17 de Janeiro de 2014, no Diário Oficial da Cidade de São Paulo. Em atualização da portaria a CONCESSIONÁRIA será acionada para conhecimento e providencias no atendimento da nova legislação.

18.22A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de materiais, ferramentas, equipes e equipamentos necessários para prestação dos serviços objeto da contratação.

18.23A CONCESSIONÁRIA deverá manter um mínimo de equipes por turno de serviço conforme definido no item 15.4. Caberá à CONCESSIONÁRIA determinar a quantidade suplementar das equipes para cumprir os tempos de atendimento especificados.

18.24A CONCESSIONÁRIA deverá manter por si e seus profissionais, completo sigilo sobre dados, informações e detalhes fornecidos pela contratante, bem como não divulgar a terceiros quaisquer informações relacionadas com o objeto deste contrato, sem prévia autorização por escrito, respondendo civil e criminalmente pela inobservância dessas obrigações.

18.25A CONCESSIONÁRIA deverá informar, através de correspondência até 15 (quinze) dias corridos da assinatura do contrato, o responsável técnico pelos serviços objeto da Contratação, o qual deverá ser um engenheiro eletricista registrado no CREA/SP, ou no caso de registro em outra unidade da Federação, deverá conter o respectivo visto do CREA/SP. Deverá ainda, apresentar cópia reprográfica autenticada da Anotação de Responsabilidade Técnica- ART, recolhida ao CREA/ SP.

18.26A CONCESSIONÁRIA deverá manter todos os empregados que estiverem prestando serviços, com uniforme identificando a empresa, padrão a ser fornecido pelo PODER CONCEDENTE, identificados com crachás, afixados em local visível na vestimenta e estarem com os EPI's e EPC's adequado a atividade a ser executada pela autorização de

projeto atribuída e de acordo com a norma regulamentadora- NR vigente. Orientação e treinamento do trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

18.27A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar documentação de treinamento de uso de EPI Equipamento de Proteção Individual e EPC- Equipamento de Proteção Coletiva dos funcionários que prestarão serviço no objeto do contrato deste Caderno de Encargos, assinado por Engenheiro ou Técnico de Segurança com registro no CREA.

18.28A CONCESSIONÁRIA deverá informar por meio de correspondência, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos contados da data da assinatura do contrato, o endereço da sua base operacional no município de São Paulo, acompanhada do comprovante do endereço onde se realizará as atividades operacionais, tais como, almoxarifado, pátio, para que facilitar e agilizar a logística de atendimento das inspeções, que servirá de base para os seus técnicos, onde serão estocados os materiais necessários para a prestação dos serviços.

18.29A CONCESSIONÁRIA deverá permitir a entrada da fiscalização em seus escritórios/almoxarifados/oficinas, sempre que solicitado, para verificação e/ou acompanhamento dos serviços, pertinentes ao objeto do contrato.

18.30A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de endereço eletrônico (e-mail) para comunicações gerais com o PODER CONCEDENTE.

18.31 Fica a CONCESSIONÁRIA como responsável única pela qualidade dos materiais fornecidos e serviços executados, cabendo exclusivamente à mesma a substituição ou correção dos serviços considerados insatisfatórios ou defeituosos, sem ônus para a contratante, observando que deve ser atendido as especificações técnicas e normas vigentes.

18.32 Sempre que for constatado o aparecimento de interferência que impeça o desenvolvimento normal dos serviços executados pela CONCESSIONÁRIA, e principalmente nos casos em que a sua continuidade gere situações de insegurança a veículos e/ou pedestres, a fiscalização da CONTRATANTE deverá ser acionada de imediato para providências.

18.33 Os serviços de campo deverão ser realizados dentro das normas de segurança do trabalho e com sinalização adequada.

18.34 Os danos causados às redes das Concessionárias, aos bens públicos ou de terceiros, acidentes pessoais com funcionários ou envolvimento de terceiros, serão de responsabilidade exclusiva da CONCESSIONÁRIA.

18.35 Todos os manuais que se destinam uso técnico e operação deverão ser fornecidos em língua original e em português.

18.36 Ao término do contrato, no caso de equipamento fornecido pela CONCESSIONÁRIA que acompanhe software e sistemas de gestão para funcionamento do mesmo, a CONCESSIONÁRIA deverá fornecer em conjunto com o equipamento ao PODER CONCEDENTE o terminal de acesso que permite: configurar, parametrizar, programar, solucionar problemas, com os programas de instalações originais, com as respectivas licenças e manuais.

18.37 A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, sem custo ao PODER CONCEDENTE, durante a vigência de prestação de serviço, para fiscalização dos serviços e acompanhamento da logística de distribuição de serviços, um **sistema de rastreamento dos veículos on line** de sua frota de veículos, que estejam prestando serviços ao contrato vigente, quando estiverem em atividade, com disponibilidade ininterrupta, 24 horas por dia, 7 dias por semana, inclusive feriados, o sistema deverá permitir:

- a) Localização através de mapa geo-referenciado atualizado com identificação de vias, logradouros, bairros, hidrografia, topografia e demais informações correlatas;
- b) Localização do veículo em operação e disponível em atendimento a prestação de serviço;
- c) Intervalo de atualização de 5 minutos;
- d) O sistema deve estar on-line, possibilitando a projeção em vídeo wall instalado na Central de Sinalização.
- e) O sistema deverá estar disponível na Central de Sinalização.
- f) A CONCESSIONÁRIA deverá prever treinamento aos fiscais da Central de Sinalização, do uso da ferramenta de rastreamento, sem custo à CONTRATANTE.

18.38 Os trabalhos realizados em via pública deverão cumprir as determinações descritas no “Termo de permissão de ocupação da via” (**TPOV**), termo este a ser solicitado pela CONCESSIONÁRIA e emitido pelos órgãos competentes, inclusive no que se refere ao horário e dia da semana permitida para a execução dos serviços.

18.39 Sempre que forem realizados serviços junto à via, os empregados da CONCESSIONÁRIA deverão utilizar colete refletivo e sinalização luminosa no veículo e cones.

18.40 A CONCESSIONÁRIA fica obrigada a investir no mínimo R\$ 80.000.000,00 (oitenta milhões de reais) em instalação de câmeras para detecção automática de incidentes nos semáforos e/ou cruzamentos semaforicos, no prazo de até 3 (três) anos, a contar da celebração do Plano de Transição.

18.41 A CONCESSIONÁRIA deverá assumir todos os custos dos materiais necessários a manter a disponibilidade dos semáforos, inclusive em caso de externalidades, conforme definido no subitem 13.3 deste documento.

18.42 O PODER CONCEDENTE, sem prejuízo e adicionalmente a outras prerrogativas e direitos previstos na legislação aplicável, tem a prerrogativa de solicitar qualquer dado ou informação relativo ao sistema de infraestrutura da rede semaforica, como também ao trânsito dos cruzamentos semaforicos e seu respectivo histórico, quando for o caso.

18.43 A partir do 13º (décimo terceiro) mês desde a Modernização, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar relatório mensal da fluidez do tráfego no Mini Anel Viário, por região e bairro, de modo a reportar o monitoramento da operação contígua aos cruzamentos modernizados pela CONCESSIONÁRIA.

18.43.1. O relatório deverá conter cálculo do Índice de Tempo de Viagem (ITV), ou outro análogo, decidido em acordo com o PODER CONCEDENTE.

18.43.2. O ITV reflete uma média de frações em que o numerador representa o tempo despendido em horário de pico em um cruzamento, e o denominador, o tempo despendido fora do horário de pico neste mesmo cruzamento. O resultado é um indice global para os cruzamentos considerados, com valor esperado positivo maior que 1, que indica o tempo de congestionamento ou não fluidez do tráfego.

$$ITV = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n \frac{\text{Tempo } i \text{ horário de pico}}{\text{Tempo } i \text{ fora do horário de pico}}$$

i é um cruzamento.

n é número de cruzamentos no bairro, região e/ou cidade.

Tempo *i* horário de pico é a média de tempo despendido por um veículo de passeio no horário de pico em um cruzamento *i*.

Tempo *i* fora do horário de pico é a média de tempo despendido por um veículo de passeio fora de horário de pico em um cruzamento *i*.

18.43.3. O PODER CONCEDENTE poderá requisitar os valores do ITV de cruzamentos específicos a qualquer instante.

18.44 Neste contexto do monitoramento e, com objetivo de aderir ao conceito de Cidades Inteligentes, tanto a CONCESSIONÁRIA, quanto ao PODER CONCEDENTE poderão

propor plano com sugestões de adequações na localização dos equipamentos instalados ao longo da CONCESSÃO, de modo a garantir a fluidez do trânsito.

18.45 A CONCESSIONÁRIA poderá propor alterações na localização dos equipamentos instalados ao longo da CONCESSÃO, desde que haja um acordo com o PODER CONCEDENTE, que deve ser informada previamente.

19 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

19.1 O PODER CONCEDENTE deverá atribuir à CONCESSIONÁRIA, por meio de integração de sistema, as Ordens de Serviço com as informações necessárias.

19.2 Somente serão aceitos pelo PODER CONCEDENTE, equipamentos que atendam as especificações técnicas e normas vigentes e equipamentos eletrônicos em conformidade com a legislação.

19.3 Exercer a fiscalização dos serviços para assegurar que as exigências relativas as especificações sejam cumpridas pela CONCESSIONÁRIA, conforme decreto nº 54.873-2014 e seus complementos.

20 CONTROLE DE QUALIDADE:

20.1 Quando do fornecimento de materiais, a CONCESSIONÁRIA deverá, a critério do PODER CONCEDENTE, apresentar os Laudos Comprobatórios dos ensaios especificados nos itens das Especificações Técnicas dos equipamentos que fornecer.

20.2 Os laudos devem estar acompanhados de certificados, os ensaios/testes deverão ser emitidos por entidades (universidades, institutos, laboratórios, etc.) qualificados para a realização desses ensaios, cuja idoneidade e competência técnica sejam comprovadamente reconhecidas em âmbito nacional. Os ensaios previstos deverão ser realizados por laboratório associado à ABIPTI - Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica Industrial ou credenciado pelo INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial, com data não superior a 2 (dois) anos. Os equipamentos que devem ter seus laudos apresentados:

20.2.1 Controladores semafóricos eletrônicos com controle tempo fixo e controle adaptativo.

20.2.2 Cabos: elétricos e fibra óptica

20.2.3 No Break (UPS)

20.2.4 Grupos focais

20.2.5 Botoeiras sonoras

20.3 Os Certificados e os Laudos dos testes deverão ser apresentados em até 45 dias corridos após instalação do equipamento à fiscalização do contrato e serão avaliados, verificando a correspondência entre o equipamento apresentado e o solicitado. Em caso de incompatibilidade deverá ser substituído pela CONCESSIONÁRIA sem ônus para a contratante.

20.4 Os custos referentes aos ensaios, bem como os dos materiais a serem ensaiados, serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, podendo ser utilizado laudos e certificados dos fabricantes desde que atenda o item 20.2 deste Caderno de Encargos.

20.5 Para se considerar aprovado quaisquer dos equipamentos e/ou materiais supracitados não poderá apresentar inconformidade em nenhum dos itens de ensaios/testes.

20.6 Independentemente dos resultados obtidos nos ensaios, o PODER CONCEDENTE reserva-se o direito de rejeitar parte ou total do fornecimento entregue (lote) que estiver com mau acabamento, rugosidade e dimensões em desacordo com o especificado.

21 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

21.1 O PODER CONCEDENTE colocará à disposição da CONCESSIONÁRIA toda a documentação de equipamentos e cadastros disponível em seu poder (manuais, dados técnicos, esquemas elétricos, desenhos, etc.) para a execução dos serviços contratados.

21.2 Caso a CONCESSIONÁRIA necessite de documentação complementar para a execução dos serviços bem como a obtenção de cadastros de interferências subterrâneas, ficará sob sua responsabilidade a obtenção dos referidos documentos, às suas expensas, devendo repassar cópia deste material ao PODER CONCEDENTE.

21.3 A falta de documentação técnica não poderá ser utilizada como justificativa para a não execução dos serviços objeto do Contrato ou para sua execução incompleta ou não satisfatória.

21.4 No caso de fornecimento de equipamentos, cujos modelos sejam diferentes dos existentes no parque do PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA deverá fornecer toda a documentação técnica pertinente, tal como, manuais de instalação, operação e solução de problemas, desenhos, esquemas elétricos e eletrônicos, partlist, certificados de garantia.

21.5 A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer as informações técnicas com detalhamento do protocolo para programação dos Controladores Semafóricos Eletrônicos, Módulos de Monitoramento, Nobreak, RTD, com todas as MIBs utilizadas, visando futura interoperabilidade com outros sistemas.

21.6 A CONCESSIONÁRIA deverá manter confidencialidade com relação à documentação técnica, esquemas elétricos e partlists, quer tenham sido fornecidos pelo PODER CONCEDENTE quer tenham sido obtidos pela própria CONCESSIONÁRIA para execução dos serviços previstos no Contrato.

22 ITENS DE CONSUMO - MANUTENÇÃO CORRETIVA

22.1. Deverão estar incluídos nos custos todos os insumos necessários para o pronto reestabelecimento do cruzamento conforme tabela abaixo, de modo não exaustivo:

Ferramentas - um conjunto por equipe
Chave "T" com estrias para tampa de caixa de passagem
Conjunto de chaves de fendas e alicates
Materiais para manutenção
Parafusos para tampa de caixa de passagem, semaforica e RTD, padrão CETSP. (com estrias e sextavados)
Parafusos e arruelas para fixação de braço projetado padrão parafusada (M8x 50mm e 80mm)
Parafusos e arruelas para fixação de suportes de grupos focais para coluna padrão parafusada (M8x50mm, 80mm e 110mm)
Parafusos e arruelas para fixação de suportes de grupos focais para coluna padrão engastada, sextavada M12 x 30 mm aço Inoxidável
Parafuso para cobre foco de grupo focal
Conjunto de parafuso chumbador para base de coluna semafórica.
Fita Isolante
Fita Zebrada
Areia
Cimento (50Kg)
Pedrisco

Água
Tijolo
Massa para calafetar (controlador - base/ coluna - base)
Detergente para limpeza de lentes, biodegradável (grupos focais)
Estopas
Abraçadeira BAP para postes com circunferência de 3" à 12"
Anilhas (numeradas de 0 a 9/Alfabeto)
Protetor contra surto - entrada de energia 220V
Protetor contra surto - Sinal de fases e Retorno de Sinal de Fases 115/127V
Suporte com roldana
Tampa da janela de inspeção de coluna ou poste semafórico
Conector de emendar por fixação por mola
Fusível de vidro de 20 mm e 30 mm de comprimento e de 0,5, 1, 3, 6, 10, 15, 20 e 30 A;
Abraçadeira de nylon (2,5mm à 7,6mm largura e de 100mm à 300mm comprimento)
Trilho p\ fixação de semáforo

23 TREINAMENTO

23.1 A CONCESSIONÁRIA deverá ministrar treinamentos para funcionários da CET e SP-Regula, sempre que solicitado, com carga horária mínima de 36 horas de duração contendo os seguintes módulos:

- 23.1.1** Treinamento operacional da central semafórica CET e SP-Regula (turmas de 06 pessoas)
- 23.1.2** Treinamento técnico para equipes CET e SP-Regula (config. Switch's e olt (turmas de 10 pessoas))
- 23.1.3** Treinamento técnico para equipes CET e SP-Regula (config. Switch's e olt

(turmas de 6 pessoas))

23.2 O programa de treinamento tem como objetivo dotar as equipes da CET e SP-Regula de total capacidade de operação dos Sistemas Implantados.

23.3 O treinamento deverá ser teórico e prático sendo neste último caso utilizando um equipamento e software idêntico ao que será utilizado na operação rotineira.

23.4 O treinamento deverá ser baseado em apresentações de slides que serão distribuídos com o conteúdo abordado durante o treinamento.

23.5 A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar a programação do treinamento, contemplando todas as atividades, carga horária e recursos necessários, para aprovação da Contratante. O treinamento deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias da implantação do sistema.

23.6 A CONCESSIONÁRIA será responsável por todo o material a ser utilizado no treinamento, compreendendo as apresentações, manuais, e demais equipamentos para esta atividade.

23.7 O treinamento será ministrado em local, datas e horários estabelecidos em conjunto com a CET e SP-Regula.

23.8 Na hipótese de fornecimento de itens de novas tecnologias aprovados previamente pela CET e SP-Regula a CONCESSIONÁRIA deverá administrar o curso previsto no item 23.1, sem ônus para o PODER CONCEDENTE.

24 ELABORAÇÃO DO PROJETO “AS BUILT”

24.1 Ao término de cada serviço de modernização deverá ser entregue 1 (uma) cópia em papel A0 e 1 (uma) mídia do projeto As Built sendo:

24.2 Projeto “As Built” do sistema semaforico implantado contendo: rede de dutos construídos da intersecção, circuito elétrico instalado na intersecção. No resumo deve constar os materiais/equipamentos instalados e retirados.

24.3 Projeto “As Built” do sistema RTD implantado contendo: rede de dutos construído interligado com existente, fibra óptica instalada.

25 DA MATRIZ DE RISCOS

25.1 A Matriz de Risco é o instrumento tem o objetivo de ressaltar os eventuais riscos envolvidos na contratação e respectivas responsabilidades. A previsão contida neste item é somada àquela presente no Contrato Principal.

25.2 O termo risco foi designado para alcançar o resultado objetivo da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento, aleatório, futuro e que independa da vontade humana, e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como uma atividade de ocorrência de um determinado evento que gere provável prejuízo econômico.

25.3 A análise dos principais riscos associados a esta contratação é realizada através da matriz de risco constante das tabelas a seguir.

25.3.1 Dos riscos:

ITEM	RESPONSABILIDADE do aspecto	ASPECTO	IMPACTO	PROBABILIDADE	SEVERIDADE	MITIGAÇÃO	GRAU
1	Concessionária	Aumento do número de falhas nos semáforos motivadas pelo período de chuvas nos meses de dezembro a março	Aumenta a quantidade e de manutenção corretiva	3	3	Previsão de reforço da quantidade de equipes	9
2	Concessionária	Falha na transmissão das ordens de serviço	Não realização dos serviços	2	2	Previsão da realização de Plano de contingência prevê o item 19.15 do TR	5
3	Concessionária	Aumento da quantidade de material ou custo necessário para garantir a disponibilidade dos semáforos, incluindo aqueles decorrentes das EXTERNALIDADES.	Aumenta a quantidade e de manutenção	2	3	Previsão de responsabilidade de por parte da contratada em assumir os custos necessários visando manter a disponibilidade	7

4	Concessionária	Dano às instalações da concessionária durante a execução do objeto, bem como aos bens públicos ou de terceiros, acidentes pessoais com funcionários ou envolvimento de terceiros	dispêndio financeiro com a reparação do dano	1	1	Previsão de responsabilidade exclusiva.	1
---	----------------	--	--	---	---	---	---

25.3.2 Dos parâmetros

SEVERIDADE	
1	Administrativo que pode ser saneado
2	Administrativo que comprometa a regularidade do contrato ou operacional que comprometa a gestão
3	Operacional que afete os serviços públicos e imagem da CET/SP-Regula

PROBABILIDADE	
1	Muito Baixa
2	Possível
3	Frequente

ALTO RISCO
MÉDIO RISCO
BAIXO RISCO

Grau do Risco		SEVERIDADE		
		3	2	1
PROBABILIDADE	3	9	8	3
	2	7	5	2
	1	6	4	1

CET, novembro de 2021.

ANEXO A - CRUZAMENTOS QUE SERÃO OBJETOS DE MODERNIZAÇÃO

ANEXO B - PLANILHA DE MATERIAIS E SERVIÇOS - MODERNIZAÇÃO

**ANEXO C - PLANILHA DE MATERIAIS E SERVIÇOS - MANUTENÇÃO
CORRETIVA**

ANEXO VII – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA

**SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA SEMAFÓRICO DA
CIDADE DE SÃO PAULO**

ANEXO A - CRUZAMENTOS QUE SERÃO OBJETO DE MODERNIZAÇÃO

ANEXO A - CRUZAMENTOS QUE SERÃO OBJETOS DE MODERNIZAÇÃO

REGIÃO 1

ID-LOCAL	LOGRADOURO 1	LOGRADOURO 2	NÚMERO	GET	DET	DCS	TIPO	P
1459	SAO VICENTE, AV MARQ DE	NICOLAS BOER, AV			NO2	2	TR	1
1463	SAO VICENTE, AV MARQ DE	PASCOAL MARTINS, PC			NO2	2	TR	1
2489	SANTOS DUMONT, AV	TIRADENTES, AV			CN1	7	TR	1
2490	ESTADO, AV DO	SANTOS DUMONT, AV			CN1	7	TR	1
2492	ESTADO, AV DO	TIRADENTES, AV			CN3	7	TR	1
2499	SANTOS DUMONT, AV	RODOLFO MIRANDA, R			CN1	7	TR	1
2546	CASPER LIBERO, AV	MAUA, R			CN3	7	TR	1
2567	TIRADENTES, AV	JOAO TEODORO, R			CN3	7	TR	1
2570	TOBIAS, R BRIG	WASHINGTON LUIS, R			CN3	7	TR	1
2573	TIRADENTES, AV		400		CN1	7	TR	1
2581	JOAO TEODORO, R	GUILHERME MAW, R			CN3	7	TR	1
2582	TOBIAS, R BRIG	MAUA, R			CN3	7	TR	1
2434	TIRADENTES, AV	GUAPORE, R			CN3	7	TFCM	1
2436	SANTOS DUMONT, AV	GUAPORE, R			CN1	7	TFCM	1
2552	PRATES, R	RIBEIRO DE LIMA, R			CN1	7	TFCM	1
2572	FLORENCIO DE ABREU, R	WASHINGTON LUIS, R			CN3	7	TFCM	1
2575	FLORENCIO DE ABREU, R	MAUA, R			CN3	7	TFCM	1
2579	RIBEIRO DE LIMA, R	AFONSO PENA, R			CN3	7	TFCM	1
1461	SAO VICENTE, AV MARQ DE		1619		NO2	2	TR	2
1470	SAO VICENTE, AV MARQ DE	QUIRINO DOS SANTOS, R			NO2	2	TR	2
2440	NORMA PIERUCCINI GIANNOTTI, R	AMERICANOS, R DOS			NO2	2	TR	2
7759	GUSTAV WILLI BORGHOFF, R				NO2	2	TR	2
670	MARINA, AV STA		883		NO2	2	TFCM	2
1476	SAO VICENTE, AV MARQ DE		206		NO2	2	TFCM	2
2413	SOLIMOEES, R	ANHANGUERA, R			NO2	2	TFCM	2
5693	VICENTE MIGUEL MARINO, R CON	BORACEA, R			NO2	2	TFCM	2
669	SAO VICENTE, AV MARQ DE	FRANCISCO LUIZ DE SOUZA JUNIOR, R			NO2	2	TR	3
1458	SAO VICENTE, AV MARQ DE		2477		NO2	2	TR	3
1462	SAO VICENTE, AV MARQ DE		2154		NO2	2	TR	3
1469	SAO VICENTE, AV MARQ DE		1139		NO2	2	TR	3
1471	SAO VICENTE, AV MARQ DE	ORDEM E PROGRESSO, AV			NO2	2	TR	3
1474	SAO VICENTE, AV MARQ DE	ABRAAO RIBEIRO, AV DR			NO2	2	TR	3
1502	THOMAS EDISON, AV	QUIRINO DOS SANTOS, R			NO2	2	TR	3
2408	ABRAAO RIBEIRO, AV DR	LUIS ALVES DE SIQUEIRA, R PDE			NO2	2	TR	3
2409	ABRAAO RIBEIRO, AV DR	PORTO CARREIRO, R BRA DE			NO2	2	TR	3
2441	NORMA PIERUCCINI GIANNOTTI, R	CRUZEIRO, R			NO2	2	TR	3
5803	SAO VICENTE, AV MARQ DE	JOSE GOMES FALCAO, R			NO2	2	TR	3

8683	SAO VICENTE, AV MARQ DE	RUBENS MEIRELES, R DR	600		NO2	2	TR	3
8714	GUSTAV WILLI BORGHOFF, R	JOSE DE OLIVEIRA COUTINHO, R			NO2	2	TR	3
9684	ABRAAO RIBEIRO, AV DR		313		NO2	2	TR	3
9687	PORTO CARREIRO, R BRA DE	AMERICANOS, R DOS			NO2	2	TR	3
2410	ABRAAO RIBEIRO, AV DR	TORQUATO TASSO NETTO, PC			NO2	2	TFCM	3
2411	RUDGE, AV	PORTO CARREIRO, R BRA DE			NO2	2	TFCM	3
2443	BOSQUE, R DO	ANHANGUERA, R			NO2	2	TFCM	3
2439	NORMA PIERUCCINI GIANNOTTI, R	ANHANGUERA, R			NO2	2	TR	4
2671	IPIRANGA, AV	ANDRADAS, R DOS			CN3	7	TR	4
2672	CASPER LIBERO, AV	BENEFICENCIA PORTUGUESA, R			CN3	7	TR	4
5996	TIMBIRAS, R DOS	ANDRADAS, R DOS			CN3	7	TR	4
7244	QUIRINO DOS SANTOS, R	BOSQUE, R DO			NO2	2	TR	4
7826	JARDIM, R GAL	ARAUJO, R			CN3	7	TR	4
8861	SAO VICENTE, AV MARQ DE	LUIZ GONZAGA PINTO SARAIVA, R DR			NO2	2	TR	4
3710	FREDERICO ALVARENGA, R	TABATINGUERA, R			CN3	7	TFCM	4
5947	MARIA PAULA, R		140		CN3	7	TFCM	4
8724	CRUZEIRO, R	JAMES HOLLAND, R			NO2	2	TFCM	4
9681	BOSQUE, R DO	JOAQUIM MANUEL DE MACEDO, R			NO2	2	TFCM	4
2632	IPIRANGA, AV	ITAPETININGA, R BR DE			CN3	7	TR	5
2655	IPIRANGA, AV	ARAUJO, R			CN3	7	TR	5
2814	JOAO MENDES, PC DR	FURTADO, R CONS			CN3	7	TR	5
2816	ANITA GARIBALDI, R	SE, PC DA			CN3	7	TR	5
2818	CLOVIS BEVILAQUA, PC	ANITA GARIBALDI, R			CN3	7	TR	5
2819	FURTADO, R CONS	SARZEDAS, R CD DE	64		CN3	7	TR	5
2759	JACAREI, VD	AMARO, R STO			CN3	7	TFCM	5
3717	GLICERIO, R	PASSOS, AV PREF			CN3	7	TFCM	5
2547	QUEIROS, AV SEN	ALFREDO ISSA, PC	612		CN3	7	TR	6
2629	LUIS, AV S	IPIRANGA, AV			CN3	7	TR	6
2631	IPIRANGA, AV	VINTE E QUATRO DE MAIO, R			CN3	7	TR	6
2640	JOAO, AV S	TIMBIRAS, R DOS			CN3	7	TR	6
2643	IPIRANGA, AV	SERTORIO, R MAJ			CN3	7	TR	6
2656	IPIRANGA, AV	REPUBLICA, PC DA			CN3	7	TR	6
2659	JOAO, AV S	IPIRANGA, AV			CN3	7	TR	6
2660	IPIRANGA, AV	RIO BRANCO, AV			CN3	7	TR	6
2662	IPIRANGA, AV	IFIGENIA, R STA			CN3	7	TR	6
2670	TOBIAS, R BRIG	BATISTA DA LUZ, R CEL			CN3	7	TR	6
2673	CASPER LIBERO, AV	BATISTA DA LUZ, R CEL			CN3	7	TR	6
2754	CONSOLACAO, R DA	LUIS, AV S			CN3	7	TR	6
2760	LUIS ANTONIO, AV BRIG	MARIA PAULA, R			CN3	7	TR	6
2762	JOAO MENDES, PC DR	PAULINA, VD DONA			CN3	7	TR	6
2812	JOAO MENDES, PC DR	SETE DE SETEMBRO, LG			CN3	7	TR	6
2813	LIBERDADE, AV DA	GLORIA, R DA			CN3	7	TR	6
5994	TIMBIRAS, R DOS	REPUBLICA, PC DA			CN3	7	TR	6
7103	RAMOS DE AZEVEDO, PC	CRISPINIANO, R CONS			CN3	7	TR	6
2642	SERTORIO, R MAJ	ARAUJO, R			CN3	7	TFCM	6

2664	SALOMAO, R CAP	SEMINARIO, R DO			CN3	7	TFCM	6
2667	RIO BRANCO, AV	ANTONIO DE GODOI, R			CN3	7	TFCM	6
3718	FREDERICO ALVARENGA, R				CN3	7	TFCM	6
635	MARTINELLI, AV COMEN		342		NO1	2	TR	7
2554	ALFREDO ISSA, PC	TIMBIRAS, R DOS			CN3	7	TR	7
2630	LUIS, AV S	JOSE GASPAR, PC DOM	192		CN3	7	TR	7
2651	IPIRANGA, AV				CN3	7	TR	7
2663	JOAO, AV S	CRISPINIANO, R CONS			CN3	7	TR	7
2666	JOAO, AV S	JOSE DE BARROS, R DOM			CN3	7	TR	7
2668	IFIGENIA, R STA	ANTONIO DE GODOI, R			CN3	7	TR	7
2679	PRESTES MAIA, AV	QUEIROS, AV SEN			CN3	7	TR	7
2698	QUEIROS, AV SEN	TOBIAS, R BRIG			CN3	7	TR	7
2739	ANTONIO, R STO	NOVE DE JULHO, VD			CN3	7	TR	7
2747	MARTINS FONTES, R				CN3	7	TR	7
2748	JACAREI, VD	JAPURA, R	100		CN3	7	TR	7
2815	TABATINGUERA, R	CARMO, R DO			CN3	7	TR	7
2817	TABATINGUERA, R	SILVEIRA MARTINS, R			CN3	7	TR	7
5621	QUEIROS, AV SEN	FLORENCIO DE ABREU, R			CN3	7	TR	7
8372	NOVE DE JULHO, VD	QUEDINHO, R MAJ	180		CN3	7	TR	7
626	HUGO D'ANTOLA, R	ANTONIO SARKIS, R			NO2	2	TFCM	7
627	RICARDO CAVATTON, R				NO2	2	TFCM	7
621	ERMANO MARCHETTI, AV	SURAIA AIDAR MENON, R			NO2	2	TR	8
656	ERMANO MARCHETTI, AV	SEBASTIAO JAYME PINTO, PC			NO2	2	TR	8
659	ERMANO MARCHETTI, AV	LANDI, R TTE			NO2	2	TR	8
662	ERMANO MARCHETTI, AV	HELIODORO EBANO PEREIRA, R			NO2	2	TR	8
663	JACOMO ZANELA, PC		873		NO2	2	TR	8
665	ERMANO MARCHETTI, AV	CURTUME, R DO			NO2	2	TR	8
666	ERMANO MARCHETTI, AV	JACOMO ZANELA, PC			NO2	2	TR	8
667	ERMANO MARCHETTI, AV	PEDRO CORAZZA, PC DR			NO2	2	TR	8
2452	NORMA PIERUCCINI GIANNOTTI, R	RUDGE, AV			CN1	7	TR	8
5704	ERMANO MARCHETTI, AV	BELCHIOR CARNEIRO, R			NO2	2	TR	8
5705	ERMANO MARCHETTI, AV	EMILIO GOELDI, R			NO2	2	TR	8
7870	HUGO D'ANTOLA, R		200		NO2	2	TFCM	8
8948	RUDGE, AV		763		CN1	7	TFCM	8
2450	RIO BRANCO, AV	EDUARDO PRADO, AL			CN1	7	TR	9
2521	RIO BRANCO, AV	RIBEIRO DA SILVA, AL			CN3	7	TR	9
2557	RIO BRANCO, AV	VITORIA, R			CN3	7	TR	9
2782	RIO BRANCO, AV	NOTHMANN, AL			CN3	7	TR	9
2785	RIO BRANCO, AV	GLETE, AL			CN3	7	TR	9
2788	RIO BRANCO, AV	CAXIAS, AV DUQ DE			CN3	7	TR	9
2799	RIO BRANCO, AV	OSORIO, R GAL			CN3	7	TR	9
2453	JARAGUA, R	NEVES DE CARVALHO, R			CN1	7	TFCM	9
2454	JAVAES, R	NEVES DE CARVALHO, R			CN1	7	TFCM	9
2456	JARAGUA, R	TAUNAY, R VISC DE			CN1	7	TFCM	9
2457	RUDGE, AV				CN1	7	TFCM	9

2784	NOTHMANN, AL	DINO BUENO, AL			CN3	7	TFCM	9
2794	PIRACICABA, AL BR DE	HELVETIA, R			CN3	7	TFCM	9
9274	DINO BUENO, AL	GLETE, AL			CN3	7	TFCM	9
1493	FRANCISCO MATARAZZO, AV	TEFE, R BR DE			NO1	2	TR	10
1494	FRANCISCO MATARAZZO, AV	ANTARCTICA-OBERDAN CATTANI, VD			NO1	2	TR	10
1495	FRANCISCO MATARAZZO, AV	GERMAINE BURCHARD, R DONA			NO1	2	TR	10
1498	PEDRO MACHADO, R	JULIO GONZALEZ, R			NO1	2	TR	10
1500	FRANCISCO MATARAZZO, AV	GODOI, R MIN			NO1	2	TR	10
1501	FRANCISCO MATARAZZO, AV	LINCOLN ALBUQUERQUE, R			NO1	2	TR	10
2661	RIO BRANCO, AV	TIMBIRAS, R DOS			CN3	7	TR	10
2669	RIO BRANCO, AV	AURORA, R			CN3	7	TR	10
2783	PIRACICABA, AL BR DE	NOTHMANN, AL			CN3	7	TR	10
2786	PIRACICABA, AL BR DE	GLETE, AL			CN3	7	TR	10
2787	RIO BRANCO, AV	HELVETIA, R			CN3	7	TR	10
2796	RIO BRANCO, AV	GUSMOES, R DOS			CN3	7	TR	10
5847	FRANCISCO MATARAZZO, AV		1705		NO1	2	TR	10
6203	FRANCISCO MATARAZZO, AV		1068		NO1	2	TR	10
6598	FRANCISCO MATARAZZO, AV		476		NO1	2	TR	10
7041	FRANCISCO MATARAZZO, AV	AURO SOARES DE MOURA ANDRADE, AV			NO1	2	TR	10
8783	FRANCISCO MATARAZZO, AV	MARIO SETTE, R			NO1	2	TR	10
2419	SERGIO TOMAS, R		716		CN1	7	TFCM	10
2420	SERGIO TOMAS, R	TAUNAY, R VISC DE			CN1	7	TFCM	10
2455	JAVAES, R	TAUNAY, R VISC DE			CN1	7	TFCM	10
2475	CLEVELAND, AL	NOTHMANN, AL			CN1	7	TFCM	10
3621	CAETANO, R S	DJALMA DUTRA, R			CN3	7	TFCM	10
2680	QUEIROS, AV SEN	VINTE E CINCO DE MARCO, R			CN3	7	TR	11
2681	QUEIROS, AV SEN	MERCURIO, AV			CN3	7	TR	11
3660	ESTADO, AV DO	MERCURIO, AV			CN3	7	TR	11
3661	ESTADO, AV DO	PAULA SOUSA, R			CN3	7	TR	11
3670	MERCURIO, AV	VITO, PC S			CN3	7	TR	11
3720	ALCANTARA MACHADO, AV	FIGUEIRA, R DA			CN3	7	TR	11
3722	FIGUEIRA, R DA	ANTONIO NAKASHIMA, VD			CN3	7	TR	11
7223	ESTADO, AV DO		2777		CN3	7	TR	11
3616	ESTADO, AV DO	JOAO TEODORO, R			CN3	7	TFCM	11
3618	CAETANO, R S	CANTAREIRA, R DA			CN3	7	TFCM	11
3662	GASOMETRO, R DO	FIGUEIRA, R DA			CN3	7	TFCM	11
3668	FIGUEIRA, R DA	MARIA DOMITILA, R			CN3	7	TFCM	11
2580	PAULA SOUSA, R	DUPRAT, R BR DE			CN3	7	TR	12
2682	VINTE E CINCO DE MARCO, R	CARLOS DE SOUSA NAZARE, R			CN3	7	TR	12
2693	QUEIROS, AV SEN	DUPRAT, R BR DE			CN3	7	TR	12
2694	DUPRAT, R BR DE	AFONSO KHERLAKIAN, R COMEN			CN3	7	TR	12
2699	CARLOS DE SOUSA NAZARE, R	DUPRAT, R BR DE			CN3	7	TR	12
3622	CANTAREIRA, R DA	PAULA SOUSA, R			CN3	7	TR	12
3671	MERCURIO, AV		558		CN3	7	TR	12
305	GUAIPA, R	BELA NAPOLES, R	1053		NO1	2	TFCM	12

3615	CANTAREIRA, R DA	JOAO TEODORO, R			CN3	7	TFCM	12
3617	ESTADO, AV DO	CAETANO, R S			CN3	7	TFCM	12
7667	JACINTO KERRY VALENTE, R	GUAIPA, R			NO1	2	TFCM	12
7699	GUAIPA, R	BELCHIOR DE AZEVEDO, R			NO1	2	TFCM	12
7839	BELMONTE, R	DALTON, R			NO1	2	TFCM	12
8942	CAETANO, R S	LAZARO, R S	477		CN3	7	TFCM	12
306	BELMONTE, R	ITAUNA, R BR DE			NO1	2	TR	
307	MONTE PASCAL, R	BOTOCUDOS, R			NO1	2	TR	
309	MONTE PASCAL, R	BELMONTE, R			NO1	2	TR	
311	GAVIAO PEIXOTO, R BRIG	JOSE ROBERTO LEITE PENTEADO, PC SEN			NO1	2	TR	
319	PASSAGEM, R BR DA	GAVIAO PEIXOTO, R BRIG			NO1	2	TR	
323	GASTAO VIDIGAL, AV DR	XAVIER KRAUS, R			NO1	2	TR	
325	GASTAO VIDIGAL, AV DR	HASSIB MOFARREJ, R	1437		NO1	2	TR	
326	GASTAO VIDIGAL, AV DR	HASSIB MOFARREJ, R	1200		NO1	2	TR	
331	DIOGENES RIBEIRO DE LIMA, AV	JORGE AMERICANO, R			NO1	2	TR	
334	PASSO DA PATRIA, R		74		NO1	2	TR	
637	RAIMUNDO PEREIRA DE MAGALHAES, AV	FORTUNATO FERAZ, R			NO1	2	TR	
638	RAIMUNDO PEREIRA DE MAGALHAES, AV	GAGO COUTINHO, R			NO1	2	TR	
649	GUAICURUS, R	CIPIAO, R			NO1	2	TR	
651	LAPA, R NSRA DA	CINCINATO PAMPONET, R DR			NO1	2	TR	
653	JOHN HARRISON, R	HERBART, R			NO1	2	TR	
655	CLEMENTE ALVARES, R	LAPA, R NSRA DA			NO1	2	TR	
657	GUAICURUS, R	MELVIN JONES, PC	1445		NO1	2	TR	
661	GUAICURUS, R	CATAO, R			NO1	2	TR	
671	GAVIAO PEIXOTO, R BRIG	MERCEDES, AV			NO1	2	TR	
672	JUNDIAI, R BR DE	GUARICANGA, R			NO1	2	TR	
673	GAVIAO PEIXOTO, R BRIG		113		NO1	2	TR	
676	CLELIA, R	LAPA, R NSRA DA			NO1	2	TR	
678	JUNDIAI, R BR DE	DOMINGOS RODRIGUES, R			NO1	2	TR	
680	JUNDIAI, R BR DE	JOAO V, R DOM			NO1	2	TR	
682	TITO, R	ULPIANO, R			NO1	2	TR	
683	JUNDIAI, R BR DE	DOZE DE OUTUBRO, R			NO1	2	TR	
684	PIO XI, R	TITO, R			NO1	2	TR	
687	LAPA, R NSRA DA	CORIOLOANO, R			NO1	2	TR	
689	ALBION, R	LAPA, R NSRA DA			NO1	2	TR	
690	FAUSTOLO, R	CATAO, R			NO1	2	TR	
691	CLELIA, R	CATAO, R			NO1	2	TR	
692	CORIOLOANO, R	CATAO, R			NO1	2	TR	
693	FAUSTOLO, R	JEROAQUARA, R			NO1	2	TR	
694	CLELIA, R	JEROAQUARA, R			NO1	2	TR	
695	CORIOLOANO, R	JEROAQUARA, R			NO1	2	TR	
696	MONTEIRO DE MELO, R	ROMA, R			NO1	2	TR	
697	ROMA, R	TRAJANO, R			NO1	2	TR	
698	CATAO, R	ROMA, R			NO1	2	TR	
699	MONTEIRO DE MELO, R	FAUSTOLO, R			NO1	2	TR	

700	CLELIA, R	MONTEIRO DE MELO, R			NO1	2	TR	
701	CORIOLANO, R	MONTEIRO DE MELO, R			NO1	2	TR	
702	LAPA, R NSRA DA	ROMA, R			NO1	2	TR	
704	TITO, R	CIVICA, PC			NO1	2	TR	
705	ROMA, R	CIPIAO, R			NO1	2	TR	
707	TITO, R	BARRA DO CHAPEU, R			NO1	2	TR	
708	TRAJANO, R	JOAQUIM MACHADO, R			NO1	2	TR	
710	MONTEIRO DE MELO, R	JOAQUIM MACHADO, R			NO1	2	TR	
711	CLELIA, R	CIPIAO, R			NO1	2	TR	
712	GUAICURUS, R	CAIO GRACO, R			NO1	2	TR	
716	CLELIA, R	AURELIA, R			NO1	2	TR	
718	ROMA, R	AURELIA, R			NO1	2	TR	
725	CLELIA, R	CAIO GRACO, R			NO1	2	TR	
727	CLELIA, R	ESPARTACO, R			NO1	2	TR	
728	GUAICURUS, R	ESPARTACO, R			NO1	2	TR	
730	GUAICURUS, R	AURELIA, R			NO1	2	TR	
732	GUAICURUS, R	DUILIO, R			NO1	2	TR	
734	CLELIA, R	DUILIO, R			NO1	2	TR	
735	CLELIA, R	VESPASIANO, R			NO1	2	TR	
737	CLELIA, R	TIBERIO, R			NO1	2	TR	
738	CLELIA, R	CLAUDIO, R			NO1	2	TR	
742	CLELIA, R	CRASSO, R			NO1	2	TR	
743	GUAICURUS, R	CRASSO, R			NO1	2	TR	
744	CLELIA, R	SABAUNA, R			NO1	2	TR	
758	POMPEIA, AV	TAVARES BASTOS, R			NO1	2	TR	
759	POMPEIA, AV	ALFONSO BOVERO, AV PROF			NO1	2	TR	
778	POMPEIA, AV	ESTEVAO BARBOSA, R			NO1	2	TR	
779	POMPEIA, AV	NESTOR VITOR, R			NO1	5	TR	
801	HEITOR PENTEADO, R	CAYOWAA, R			OE4	5	TR	
1472	ORDEM E PROGRESSO, AV		115		CN1	7	TR	
1477	POMPEIA, AV	FRANCISCO MATARAZZO, AV			NO1	2	TR	
1478	CLELIA, R	PALESTRA ITALIA, R			NO1	2	TR	
1479	POMPEIA, AV	PALESTRA ITALIA, R			NO1	2	TR	
1480	POMPEIA, AV	VENANCIO AIRES, R			NO1	2	TR	
1481	POMPEIA, AV	CHICO, R PDE			NO1	2	TR	
1482	POMPEIA, AV	FERREIRA ALVES, R MIN			NO1	2	TR	
1483	GUAICURUS, R	SABAUNA, R			NO1	2	TR	
1484	CLELIA, R	VENANCIO AIRES, R			NO1	2	TR	
1485	PALESTRA ITALIA, R	CARLOS VICARI, R			NO1	2	TR	
1486	GUAICURUS, R	INCONFIDENTES, PC DOS			NO1	2	TR	
1488	CARLOS VICARI, R		154		NO1	2	TR	
1489	VENANCIO AIRES, R	CARAIBAS, R			NO1	2	TR	
1490	PALESTRA ITALIA, R	CARAIBAS, R			NO1	2	TR	
1491	SUMARE, AV	TURIASSU, R			NO1	2	TR	
1492	VENANCIO AIRES, R	DIANA, R			NO1	2	TR	

1496	ANTARTICA, AV	ANTONIO TOMAS, R PDE			NO1	2	TR	
1503	AURO SOARES DE MOURA ANDRADE, AV				NO1	2	TR	
1504	TAGIPURU, R	SALVADOR JULIANELLI, R DEP			NO1	2	TR	
1505	PACAEMBU, AV	MARGARIDA, R			NO1	2	TR	
1506	TAGIPURU, R	OLGA, AL			NO1	2	TR	
1507	PACAEMBU, AV	MARIO DE ANDRADE, R			NO1	2	TR	
1508	AURO SOARES DE MOURA ANDRADE, AV	OLGA, AL			NO1	2	TR	
1509	NORMA PIERUCCINI GIANNOTTI, R		854		NO2	2	TR	
1510	AURO SOARES DE MOURA ANDRADE, AV				NO1	2	TR	
1511	POMPEIA, AV	VALE, R DESEM			NO1	2	TR	
1514	VALE, R DESEM	BANANAL, R BR DO			NO1	2	TR	
1515	ALFONSO BOVERO, AV PROF	COTOXO, R			NO1	2	TR	
1516	VALE, R DESEM	COTOXO, R			NO1	2	TR	
1517	COTOXO, R	TAVARES BASTOS, R			NO1	2	TR	
1550	PACAEMBU, AV	VEIGA FILHO, R DR			NO1	2	TR	
1553	OLIMPIO DA SILVEIRA, AV GAL	TUPI, R			NO1	2	TR	
1554	PERICLES, LG PDE	TAGIPURU, R			NO1	2	TR	
1555	CANDIDO ESPINHEIRA, R DR	TRAIPU, R			NO1	2	TR	
1562	PACAEMBU, AV	CANDIDO ESPINHEIRA, R DR			NO1	2	TR	
1568	ARNALDO, AV DR	ALFONSO BOVERO, AV PROF			NO1	2	TR	
1571	ARNALDO, AV DR	CATALAO, R			NO1	2	TR	
1573	SUMARE, AV	JOAO ARRUDA, R PROF			NO1	2	TR	
1574	SUMARE, AV	IRMAOS KARMAM, PC			NO1	2	TR	
1580	CHARLES MILLER, PC	ARNOLFO AZEVEDO, AV			NO1	2	TR	
1582	ARNOLFO AZEVEDO, AV	ZEQUINHA DE ABREU, R			NO1	2	TR	
1590	PACAEMBU, AV	TUPI, R			NO1	2	TR	
1609	MARCIA ALIBERTI MAMMANA, PC	PAULO VI, AV			NO1	2	TR	
1611	CARDOSO DE ALMEIDA, R	PEREIRA GUIMARAES, R ALM			NO1	2	TR	
1612	ARNALDO, AV DR	CARDOSO DE ALMEIDA, R			OE4	5	TR	
1616	PEREIRA GUIMARAES, R ALM		250		NO1	2	TR	
1617	SUMARE, AV	CAIUBI, R			NO1	2	TR	
1618	SUMARE, AV	BARTIRA, R			NO1	2	TR	
1619	SUMARE, AV	JOAO RAMALHO, R			NO1	2	TR	
1620	SUMARE, AV	APIACAS, R			NO1	2	TR	
1627	SUMARE, AV	HOMEM DE MELO, R DR			NO1	2	TR	
1678	ARNALDO, AV DR	NATANAEL, R MAJ			OE4	5	TR	
2501	OLIMPIO DA SILVEIRA, AV GAL	GABRIEL DOS SANTOS, R DR			NO1	2	TR	
2502	OLIMPIO DA SILVEIRA, AV GAL	ROSA E SILVA, R	63		NO1	2	TR	
2503	ANGELICA, AV	PALMEIRAS, R DAS			NO1	2	TR	
2504	JOAO, AV S	DEODORO, PC MAL			NO1	2	TR	
2505	ANGELICA, AV	GALVAO, R BRIG			NO1	2	TR	
2506	ANGELICA, AV	BARRA FUNDA, R			NO1	2	TR	
2509	OLIMPIO DA SILVEIRA, AV GAL	ALBUQUERQUE LINS, R DR			NO1	2	TR	
2515	OLIMPIO DA SILVEIRA, AV GAL	BROTERO, R CONS			NO1	2	TR	
2518	JOAO, AV S	NOTHMANN, AL			NO1	2	TR	

2519	NOTHMANN, AL	JULIO MARCONDES SALGADO, R GAL			NO1	2	TR	
2520	JOAO, AV S	GLETE, AL			NO1	2	TR	
2522	JOAO, AV S	ANA CINTRA, R			NO1	2	TR	
2524	MARTIM FRANCISCO, R	PALMEIRAS, R DAS			NO1	2	TR	
2527	JOAO, AV S	HELVETIA, R			NO1	2	TR	
2535	HELVETIA, R	PALMEIRAS, R DAS			NO1	2	TR	
2536	PALMEIRAS, R DAS	CECILIA, LG STA			NO1	2	TR	
2537	NOTHMANN, AL	PALMEIRAS, R DAS			NO1	2	TR	
2540	NEBIAS, R CONS	RIBEIRO DA SILVA, AL			NO1	2	TR	
2542	GUAIANASES, R	RIBEIRO DA SILVA, AL			NO1	2	TR	
2543	CAXIAS, AV DUQ DE	ANDRADAS, R DOS			CN3	7	TR	
2544	PRATES, R	JOSE PAULINO, R			CN3	7	TR	
2545	MAUA, R	TRIUNFO, R DO			CN3	7	TR	
2548	AURORA, R	WASHINGTON LUIS, R			CN3	7	TR	
2549	CASPER LIBERO, AV	WASHINGTON LUIS, R			CN3	7	TR	
2558	LUZ, PC DA	JOSE PAULINO, R			CN3	7	TR	
2565	PROTESTANTES, R DOS	MAUA, R			CN3	7	TR	
2609	AMARAL GURGEL, R	JAGUARIBE, R			CN3	7	TR	
2611	AMARAL GURGEL, R	ITU, R MARQ DE			CN3	7	TR	
2612	AMARAL GURGEL, R	JARDIM, R GAL			CN3	7	TR	
2613	AMARAL GURGEL, R	SERTORIO, R MAJ			CN3	7	TR	
2620	CECILIA, LG STA	SEBASTIAO PEREIRA, R			NO1	2	TR	
2622	AMARAL GURGEL, R	ISABEL, R STA			CN3	7	TR	
2623	AROUCHE, LG DO	REGO FREITAS, R			CN3	7	TR	
2624	ITU, R MARQ DE	REGO FREITAS, R			CN3	7	TR	
2625	ITU, R MARQ DE	BENTO FREITAS, R			CN3	7	TR	
2626	AROUCHE, R DO	REPUBLICA, PC DA			CN3	7	TR	
2627	REGO FREITAS, R	SERTORIO, R MAJ			CN3	7	TR	
2628	VIEIRA DE CARVALHO, AV	VITORIA, R			CN3	7	TR	
2633	AURORA, R	BENTO FREITAS, R			CN3	7	TR	
2634	REGO FREITAS, R	JARDIM, R GAL			CN3	7	TR	
2635	JARDIM, R GAL	BENTO FREITAS, R			CN3	7	TR	
2636	JOAO, AV S	VITORIA, R			CN3	7	TR	
2637	NEBIAS, R CONS	VITORIA, R			CN3	7	TR	
2638	REPUBLICA, PC DA	VIEIRA DE CARVALHO, AV			CN3	7	TR	
2639	VIEIRA DE CARVALHO, AV	AURORA, R			CN3	7	TR	
2641	REPUBLICA, PC DA	ARAUJO, R			CN3	7	TR	
2644	LIMEIRA, AL BR DE	VITORIA, R			CN3	7	TR	
2645	JOAO, AV S	AURORA, R			CN3	7	TR	
2646	NEBIAS, R CONS	AURORA, R			CN3	7	TR	
2647	JOAO, AV S	OSORIO, R GAL			CN3	7	TR	
2648	SERTORIO, R MAJ	BENTO FREITAS, R			CN3	7	TR	
2650	ISABEL, R STA	REGO FREITAS, R			CN3	7	TR	
2652	AROUCHE, LG DO	CAXIAS, AV DUQ DE			CN3	7	TR	
2654	LIMEIRA, AL BR DE	OSORIO, R GAL			CN3	7	TR	

2665	XAVIER DE TOLEDO, R CEL	RAMOS DE AZEVEDO, PC			CN3	7	TR	
2676	LIBERO BADARO, R	MIGUEL COUTO, R DR			CN3	7	TR	
2678	JOAO, AV S	LIBERO BADARO, R			CN3	7	TR	
2701	BOA VISTA, R	PORTO GERAL, LD			CN3	7	TR	
2703	BOA VISTA, R	BENTO, R S			CN3	7	TR	
2709	BOA VISTA, R	TRES DE DEZEMBRO, R	162		CN3	7	TR	
2737	CONSOLACAO, R DA	IPIRANGA, AV			CN3	5	TR	
2738	CONSOLACAO, R DA	REGO FREITAS, R			CN3	5	TR	
2740	AUGUSTA, R	MARTINHO PRADO, R			CN3	7	TR	
2742	ANTONIO, R STO	QUEDINHO, R MAJ			CN3	7	TR	
2761	LUIS ANTONIO, AV BRIG	RIACHUELO, R			CN3	7	TR	
2763	PATRIARCA, PC DO	LIBERO BADARO, R			CN3	7	TR	
2766	LIBERDADE, AV DA	RODRIGO SILVA, R DR			CN3	4	TR	
2768	FRANCISCO, LG S	BENJAMIM CONSTANT, R			CN3	7	TR	
2779	LIBERO BADARO, R	JOSE BONIFACIO, R			CN3	7	TR	
2789	CAXIAS, AV DUQ DE	NEBIAS, R CONS			CN3	7	TR	
2790	CAXIAS, AV DUQ DE	LIMEIRA, AL BR DE			CN3	7	TR	
2791	CAXIAS, AV DUQ DE	CAMPINAS, R BR DE			CN3	7	TR	
2795	JOAO, AV S	CAXIAS, AV DUQ DE			CN3	7	TR	
2803	CAXIAS, AV DUQ DE	PIRACICABA, AL BR DE			CN3	7	TR	
2804	LIMEIRA, AL BR DE	RONDON, R GAL			NO1	2	TR	
2810	BITENCOURT RODRIGUES, R DR	RANGEL PESTANA, AV			CN3	7	TR	
2811	VENCESLAU BRAS, R	ROBERTO SIMONSEN, R			CN3	7	TR	
2821	RANGEL PESTANA, AV	ANITA GARIBALDI, R			CN3	7	TR	
2822	VENCESLAU BRAS, R	SE, PC DA			CN3	7	TR	
2866	AMARO, R STO	JACEGUAI, R			CN3	1	TR	
2876	ESTUDANTES, R DOS	GALVAO BUENO, R			CN3	4	TR	
2880	LIBERDADE, AV DA	LESTE-OESTE, VD			CN3	4	TR	
2881	LIBERDADE, AV DA	ESTUDANTES, R DOS			CN3	4	TR	
2889	LUND, R DR	FURTADO, R CONS			CN3	7	TR	
2892	ESTUDANTES, R DOS	FURTADO, R CONS			CN3	7	TR	
2897	GLICERIO, R	EVARISTO COMOLATTI, CV			CN3	7	TR	
3561	CRUZEIRO DO SUL, AV	PORTO SEGURO, R			CN3	7	TR	
3574	CRUZEIRO DO SUL, AV	VIDAL DE NEGREIROS, R			CN3	7	TR	
3576	CRUZEIRO DO SUL, AV	PEDRO VICENTE, R			CN3	7	TR	
3578	CRUZEIRO DO SUL, AV		845		CN3	7	TR	
3579	CRUZEIRO DO SUL, AV	IGUACU, R	400		CN3	7	TR	
3614	ESTADO, AV DO	CRUZEIRO DO SUL, AV			CN3	7	TR	
3712	RANGEL PESTANA, AV	PEDRO II, PQ DOM			CN3	7	TR	
3725	ESTADO, AV DO				CN3	7	TR	
3728	PEDRO II, PQ DOM				CN3	7	TR	
3736	ESTADO, AV DO				CN3	7	TR	
5617	GUAICURUS, R	TIBERIO, R			NO1	2	TR	
5618	GUAICURUS, R	CLAUDIO, R			NO1	2	TR	
5665	TAGIPURU, R	WILFRIDES ALVES DE LIMA, R PROF			NO1	2	TR	

5682	GUAICURUS, R	VESPASIANO, R			NO1	2	TR	
5684	TRAJANO, R	MELVIN JONES, PC			NO1	2	TR	
5696	APINAJES, R	PARACUE, R			NO1	2	TR	
5698	VENANCIO AIRES, R	BANANAL, R BR DO			NO1	2	TR	
5701	ELIAS NAGIB BREIM, VD COMEN	HERBART, R			NO1	2	TR	
5703	HERBART, R				NO1	2	TR	
5974	OLIMPIO DA SILVEIRA, AV GAL	PACAEMBU, AV			NO1	2	TR	
5992	AURORA, R	GUAIANASES, R			CN3	7	TR	
6092	POMPEIA, AV	MELO DE OLIVEIRA, R CEL			NO1	2	TR	
6093	BANANAL, R BR DO	MELO DE OLIVEIRA, R CEL			NO1	2	TR	
6220	SUMARE, AV	VANDERLEI, R			NO1	2	TR	
6229	GODOI, R MIN	VANDERLEI, R			NO1	2	TR	
6230	GODOI, R MIN	JOAO ARRUDA, R PROF			NO1	2	TR	
6799	PALESTRA ITALIA, R	DIANA, R			NO1	2	TR	
6903	AROUCHE, LG DO	AROUCHE, R DO			CN3	7	TR	
6932	TITO, R	FRANCISCO ALVES, R			NO1	2	TR	
6935	CLELIA, R	BANANAL, R BR DO			NO1	2	TR	
6986	TAGIPURU, R	ADOLPHO PINTO, AV DR			NO1	2	TR	
7112	OLAVO FREIRE, R	TACITO DE ALMEIDA, R			NO1	2	TR	
7268	JOAO, AV S		1474		CN3	7	TR	
7280	AURO SOARES DE MOURA ANDRADE, AV	ALFREDO DE CASTRO, R DR			NO1	2	TR	
7670	MONTE PASCAL, R	ITAUNA, R BR DE			NO1	2	TR	
7688	SE, PC DA	BENJAMIM CONSTANT, R			CN3	7	TR	
7689	SE, PC DA	PARANAPIACABA, R BR DE			CN3	7	TR	
7690	SE, PC DA	FEIJO, R SEN			CN3	7	TR	
7691	VENCESLAU BRAS, R	QUINZE DE NOVEMBRO, R			CN3	7	TR	
7738	MELO DE OLIVEIRA, R CEL	COTOXO, R			NO1	2	TR	
7758	AURO SOARES DE MOURA ANDRADE, AV	ABRAHAO BEREZIN, R PRODR	1062		NO2	2	TR	
7786	GERMAINE BURCHARD, R DONA	TAGIPURU, R			NO1	2	TR	
7860	BOA VISTA, R	FLORIANO PEIXOTO, R			CN3	7	TR	
7894	CLELIA, R		93		NO1	2	TR	
8060	JUNDIAI, R BR DE	GOMES FREIRE, R			NO1	2	TR	
8061	GAVIAO PEIXOTO, R BRIG		620		NO1	2	TR	
8405	BOA VISTA, R		51		CN3	7	TR	
8406	CAXIAS, AV DUQ DE	GUAIANASES, R			CN3	7	TR	
8407	HELVETIA, R	GUAIANASES, R			NO1	2	TR	
8502	SUMARE, AV	APINAJES, R			NO1	2	TR	
8603	GASTAO VIDIGAL, AV DR	MERGENTHALER, R			NO1	2	TR	
8604	GASTAO VIDIGAL, AV DR	MERGENTHALER, R			NO1	2	TR	
8607	JOAO, AV S		1925		NO1	2	TR	
8625	HEITOR PENTEADO, R	ARAIOSSES, R			OE4	5	TR	
8700	FERREIRA ALVES, R MIN	BANANAL, R BR DO			NO1	2	TR	
8703	GAVIAO PEIXOTO, R BRIG	LAURINDO DE BRITO, R			NO1	2	TR	
8705	HELVETIA, R				NO1	2	TR	
8749	MELO DE OLIVEIRA, R CEL	TUCUNA, R			NO1	2	TR	

9261	TAVARES BASTOS, R	BANANAL, R BR DO			NO1	2	TR	
9273	NICOLAS BOER, AV	PAUL KLEE, R			NO2	2	TR	
9295	GASTAO VIDIGAL, AV DR	HAYDEN, R			NO1	2	TR	
9563	MONTE PASCAL, R	ACEMISTA, PC DO			NO1	2	TR	
299	GASTAO VIDIGAL, AV DR	SILVA AIROSA, R			NO1	2	TFCM	
300	SILVA AIROSA, R	ITAPURANDA, R			NO1	2	TFCM	
312	PALADINO, R MAJ		507		NO1	2	TFCM	
314	GASTAO VIDIGAL, AV DR	PALADINO, R MAJ			NO1	2	TFCM	
315	LEOPOLDINA, AV IMP	MERGENTHALER, R			NO1	2	TFCM	
316	LEOPOLDINA, AV IMP	GUAIPA, R			NO1	2	TFCM	
317	LEOPOLDINA, AV IMP	MOFARREJ, AV			NO1	2	TFCM	
318	SCHILLING, R	PASSO DA PATRIA, R			NO1	2	TFCM	
320	DUARTE DA COSTA, R	PASSAGEM, R BR DA			NO1	2	TFCM	
321	GASTAO VIDIGAL, AV DR		2001		NO1	2	TFCM	
322	GASTAO VIDIGAL, AV DR	FROBEN, R			NO1	2	TFCM	
330	LEOPOLDINA, AV IMP	TEERA, R			NO1	5	TFCM	
340	GASTAO VIDIGAL, AV DR	AVELINO CHAVES, R DR			NO1	2	TFCM	
341	GASTAO VIDIGAL, AV DR		307		NO1	2	TFCM	
357	SCHILLING, R	CARLOS WEBER, R			NO1	2	TFCM	
358	GASTAO VIDIGAL, AV DR	AROABA, R			NO1	2	TFCM	
360	LEOPOLDINA, AV IMP	SCHILLING, R			NO1	2	TFCM	
361	LEOPOLDINA, AV IMP	BRENTANO, R			NO1	2	TFCM	
641	RAIMUNDO PEREIRA DE MAGALHAES, AV		147		NO1	2	TFCM	
643	GEORGE SMITH, R	CLEMENTE ALVARES, R			NO1	2	TFCM	
644	DOZE DE OUTUBRO, R	CLEMENTE ALVARES, R			NO1	2	TFCM	
654	JOHN HARRISON, R		237		NO1	2	TFCM	
660	CLEMENTE ALVARES, R	MARTIM TENORIO, R			NO1	2	TFCM	
674	DOZE DE OUTUBRO, R	AFONSO SARDINHA, R			NO1	2	TFCM	
675	DOZE DE OUTUBRO, R	ALBION, R			NO1	2	TFCM	
677	AFONSO SARDINHA, R	DOMINGOS RODRIGUES, R			NO1	2	TFCM	
679	ALBION, R	DOMINGOS RODRIGUES, R			NO1	2	TFCM	
681	ALBION, R	JOAO V, R DOM			NO1	2	TFCM	
686	ALBION, R	GOMES FREIRE, R			NO1	2	TFCM	
688	AFONSO SARDINHA, R	GOMES FREIRE, R			NO1	2	TFCM	
703	TITO, R	CATAO, R			NO1	2	TFCM	
709	FAUSTOLO, R	CIPIAO, R			NO1	2	TFCM	
713	CORIOLOANO, R	VESPASIANO, R			NO1	2	TFCM	
714	TITO, R	AURELIA, R			NO1	2	TFCM	
715	CORIOLOANO, R	AURELIA, R			NO1	2	TFCM	
717	FAUSTOLO, R	AURELIA, R			NO1	2	TFCM	
719	TITO, R	CAIO GRACO, R			NO1	2	TFCM	
720	FAUSTOLO, R	VESPASIANO, R			NO1	2	TFCM	
721	AURELIA, R	FABIA, R			NO1	2	TFCM	
722	TITO, R	VESPASIANO, R			NO1	2	TFCM	

723	CORIOLOANO, R	ESPARTACO, R			NO1	2	TFCM
724	FAUSTOLO, R	ESPARTACO, R			NO1	2	TFCM
726	TITO, R	ESPARTACO, R			NO1	2	TFCM
729	CORIOLOANO, R	CAIO GRACO, R			NO1	2	TFCM
731	FAUSTOLO, R	CAIO GRACO, R			NO1	2	TFCM
733	FAUSTOLO, R	DUILIO, R			NO1	2	TFCM
736	TITO, R	DUILIO, R			NO1	2	TFCM
739	VALE, R DESEM	MIRANDA DE AZEVEDO, R DR			NO1	2	TFCM
740	CORIOLOANO, R	CRASSO, R			NO1	2	TFCM
741	CORIOLOANO, R	MIRANDA DE AZEVEDO, R DR			NO1	2	TFCM
745	CORIOLOANO, R	CLAUDIO, R			NO1	2	TFCM
747	FAUSTOLO, R	CRASSO, R			NO1	2	TFCM
748	FAUSTOLO, R	CLAUDIO, R			NO1	2	TFCM
749	FERREIRA ALVES, R MIN	MIRANDA DE AZEVEDO, R DR			NO1	2	TFCM
750	CAATIVA, R	BAIRI, R			NO1	2	TFCM
751	CAATIVA, R	PIO XI, R			NO1	2	TFCM
754	INDAIATUBA, R VISC DE	JOSE ELIAS, R DR			NO1	2	TFCM
755	PONTA PORA, R	CAATIVA, R			NO1	2	TFCM
756	AURELIA, R	MARCELINA, R			NO1	2	TFCM
757	MARCO AURELIO, R	AURELIA, R			NO1	2	TFCM
792	TONELERO, R		452		NO1	2	TFCM
1499	COSTA JUNIOR, R DR	ANA PIMENTEL, R DONA			NO1	2	TFCM
1512	ALFONSO BOVERO, AV PROF	CARAIBAS, R			NO1	2	TFCM
1513	VALE, R DESEM	CARAIBAS, R			NO1	2	TFCM
1518	FERREIRA ALVES, R MIN	CARAIBAS, R			NO1	2	TFCM
1519	CARAIBAS, R	TAVARES BASTOS, R			NO1	2	TFCM
1521	ALFONSO BOVERO, AV PROF	TUCUNA, R			NO1	2	TFCM
1523	CARAIBAS, R	CHICO, R PDE			NO1	2	TFCM
1524	JOAO RAMALHO, R	CAYOWAA, R			NO1	2	TFCM
1525	CAIUBI, R	CAYOWAA, R			NO1	2	TFCM
1526	JOAO RAMALHO, R	APIACAS, R			NO1	2	TFCM
1527	JOAO RAMALHO, R	AIMBERE, R			NO1	2	TFCM
1528	JOAO RAMALHO, R	CHICO, R PDE			NO1	2	TFCM
1529	APINAJES, R	CAIUBI, R			NO1	2	TFCM
1530	CAIUBI, R	APIACAS, R			NO1	2	TFCM
1532	CAIUBI, R	AIMBERE, R			NO1	2	TFCM
1533	JOAO RAMALHO, R	APINAJES, R			NO1	2	TFCM
1535	APINAJES, R	GASTAO MESQUITA, R MIN			NO1	2	TFCM
1536	CARDOSO DE ALMEIDA, R	CANDIDO ESPINHEIRA, R DR			NO1	2	TFCM
1537	CANDIDO ESPINHEIRA, R DR	MONTE ALEGRE, R			NO1	2	TFCM
1538	MONTE ALEGRE, R	ITAPICURU, R			NO1	2	TFCM
1539	CANDIDO ESPINHEIRA, R DR	LINCOLN ALBUQUERQUE, R			NO1	2	TFCM
1540	TURIASSU, R	CARDOSO DE ALMEIDA, R			NO1	2	TFCM
1541	TURIASSU, R	MONTE ALEGRE, R			NO1	2	TFCM
1542	TURIASSU, R	GODOI, R MIN			NO1	2	TFCM

1543	JOAO RAMALHO, R	CARDOSO DE ALMEIDA, R			NO1	2	TFCM	
1544	HOMEM DE MELO, R DR	CARDOSO DE ALMEIDA, R			NO1	2	TFCM	
1545	CARDOSO DE ALMEIDA, R	ITAPICURU, R			NO1	2	TFCM	
1546	MONTE ALEGRE, R	HOMEM DE MELO, R DR			NO1	2	TFCM	
1547	ITAPICURU, R	GODOI, R MIN			NO1	2	TFCM	
1548	TRAIPU, R	ITAMARATI, R			NO1	2	TFCM	
1549	PARAGUACU, R	CARDOSO DE ALMEIDA, R			NO1	2	TFCM	
1563	MARIO DE ANDRADE, R	LOPES CHAVES, R			NO1	2	TFCM	
1564	PARAGUACU, R	TRAIPU, R			NO1	2	TFCM	
1567	ALFONSO BOVERO, AV PROF	APINAJES, R			NO1	2	TFCM	
1575	APINAJES, R	PIRACUAMA, R			NO1	2	TFCM	
1576	APIACAS, R	GASTAO MESQUITA, R MIN			NO1	2	TFCM	
1577	CARDOSO DE ALMEIDA, R	CAIUBI, R			NO1	2	TFCM	
1578	CARDOSO DE ALMEIDA, R	JOAO ARRUDA, R PROF			NO1	2	TFCM	
1579	CARDOSO DE ALMEIDA, R	ZEQUINHA DE ABREU, R			NO1	2	TFCM	
1581	CHARLES MILLER, PC	PACAEMBU, AV			NO1	2	TFCM	
1584	CARDOSO DE ALMEIDA, R	BARTIRA, R			NO1	2	TFCM	
1621	HOMEM DE MELO, R DR	FRANCO DA ROCHA, R DR			NO1	2	TFCM	
1622	TURIASSU, R	ITAPICURU, R	966		NO1	2	TFCM	
1623	ITAPICURU, R	FRANCO DA ROCHA, R DR			NO1	2	TFCM	
1624	TURIASSU, R	GERMAINE BURCHARD, R DONA			NO1	2	TFCM	
1625	JOAO RAMALHO, R	FRANCO DA ROCHA, R DR			NO1	2	TFCM	
1626	JOAO RAMALHO, R	GODOI, R MIN			NO1	2	TFCM	
1628	HOMEM DE MELO, R DR	GODOI, R MIN			NO1	2	TFCM	
2418	SERGIO TOMAS, R	ANHAIA, R			CN1	7	TFCM	
2422	SERGIO TOMAS, R	ITALIANOS, R DOS			CN1	7	TFCM	
2423	JAVAES, R	ANHAIA, R			CN1	7	TFCM	
2424	JAVAES, R	ITALIANOS, R DOS			CN1	7	TFCM	
2427	JARAGUA, R	FLORES, R GAL			CN1	7	TFCM	
2432	BARRA DO TIBAJI, R	MATARAZZO, R			CN1	7	TFCM	
2433	CASTELO BRANCO, AV PRES		5422		TT	6	TFCM	
2442	BROTERO, R CONS	GALVAO, R BRIG			NO1	2	TFCM	
2445	BARRA FUNDA, R	BROTERO, R CONS			NO1	2	TFCM	
2448	BARRA FUNDA, R	LOPES CHAVES, R			NO1	2	TFCM	
2449	BROTERO, R CONS		338		NO1	2	TFCM	
2451	NEBIAS, R CONS	EDUARDO PRADO, AL			NO1	2	TFCM	
2460	JARAGUA, R	ANHAIA, R			CN1	7	TFCM	
2461	JARAGUA, R	ITALIANOS, R DOS			CN1	7	TFCM	
2462	BARRA DO TIBAJI, R	ANHAIA, R			CN1	7	TFCM	
2463	BARRA DO TIBAJI, R	ITALIANOS, R DOS			CN1	7	TFCM	
2464	SOLON, R	ANHAIA, R			CN1	7	TFCM	
2465	SOLON, R	ITALIANOS, R DOS			CN1	7	TFCM	
2466	ANHAIA, R	PENA, R TTE			CN1	7	TFCM	
2467	ITALIANOS, R DOS	PENA, R TTE			CN1	7	TFCM	
2468	SILVA PINTO, R	ANHAIA, R			CN1	7	TFCM	

2469	BARRA DO TIBAJI, R	FLORES, R GAL			CN1	7	TFCM
2470	SOLON, R	FLORES, R GAL			CN1	7	TFCM
2471	JULIO CONCEICAO, R	ITALIANOS, R DOS			CN1	7	TFCM
2474	JOSE PAULINO, R	JULIO CONCEICAO, R			CN1	7	TFCM
2476	SILVA PINTO, R	GRACA, R DA			CN1	7	TFCM
2477	GUARANI, R	CORREIA DE MELO, R			CN1	7	TFCM
2478	SILVA PINTO, R	JOSE PAULINO, R			CN1	7	TFCM
2479	GRACA, R DA	MAMORE, R			CN1	7	TFCM
2480	GRACA, R DA	JULIO CONCEICAO, R			CN1	7	TFCM
2481	NEWTON PRADO, R	JULIO CONCEICAO, R			CN1	7	TFCM
2482	BANDEIRANTES, R DOS	PRATES, R			CN1	7	TFCM
2483	TRES RIOS, R	PRATES, R			CN1	7	TFCM
2484	CORREIA DE MELO, R	TRES RIOS, R			CN1	7	TFCM
2485	GUARANI, R	PRATES, R			CN1	7	TFCM
2486	NEWTON PRADO, R	SOLON, R			CN1	7	TFCM
2488	MATARAZZO, R	SOLON, R			CN1	7	TFCM
2491	AFONSO PENA, R	BANDEIRANTES, R DOS			CN1	7	TFCM
2493	AFONSO PENA, R	TRES RIOS, R			CN1	7	TFCM
2495	RODOLFO MIRANDA, R		287		CN1	7	TFCM
2496	GUARANI, R	AMAZONAS, R			CN1	7	TFCM
2511	ALBUQUERQUE LINS, R DR	GALVAO, R BRIG			NO1	2	TFCM
2512	BARRA FUNDA, R	LOPES DE OLIVEIRA, R			NO1	2	TFCM
2513	GALVAO, R BRIG	LOPES DE OLIVEIRA, R			NO1	2	TFCM
2517	BARRA FUNDA, R	ALBUQUERQUE LINS, R DR			NO1	2	TFCM
2525	LIMEIRA, AL BR DE	EDUARDO PRADO, AL			NO1	2	TFCM
2526	LIMEIRA, AL BR DE	RIBEIRO DA SILVA, AL			NO1	2	TFCM
2528	LIMEIRA, AL BR DE	NOTHMANN, AL			NO1	2	TFCM
2529	NOTHMANN, AL	NEBIAS, R CONS			NO1	2	TFCM
2530	LIMEIRA, AL BR DE	GLETE, AL			NO1	2	TFCM
2531	GLETE, AL	CAMPINAS, R BR DE			NO1	2	TFCM
2532	NOTHMANN, AL	CAMPINAS, R BR DE			NO1	2	TFCM
2533	CAMPINAS, R BR DE	HELVETIA, R			NO1	2	TFCM
2538	EDUARDO PRADO, AL	VITORINO CARMILO, R			NO1	2	TFCM
2550	IFIGENIA, R STA	VITORIA, R			CN3	7	TFCM
2555	VITORIA, R	TRIUNFO, R DO			CN3	7	TFCM
2556	CORREIA DE MELO, R	GRACA, R DA			CN1	7	TFCM
2559	JOSE PAULINO, R	RIBEIRO DE LIMA, R			CN1	7	TFCM
2560	IFIGENIA, R STA	GUSMOES, R DOS			CN3	7	TFCM
2561	IFIGENIA, R STA	OSORIO, R GAL			CN3	7	TFCM
2563	AURORA, R	ANDRADAS, R DOS			CN3	7	TFCM
2566	VITORIA, R	ANDRADAS, R DOS			CN3	7	TFCM
2578	CAETANO, R S	DUTRA RODRIGUES, R			CN3	7	TFCM
2649	AROUCHE, R DO	AURORA, R			CN3	7	TFCM
2657	IFIGENIA, R STA	AURORA, R			CN3	7	TFCM
2658	IFIGENIA, R STA	TIMBIRAS, R DOS			CN3	7	TFCM

2683	VINTE E CINCO DE MARCO, R	CARNEIRO, R GAL			CN3	7	TFCM	
2684	BITENCOURT RODRIGUES, R DR	CARNEIRO, R GAL			CN3	7	TFCM	
2685	VINTE E CINCO DE MARCO, R	BASILIO JAFET, R CAVLH			CN3	7	TFCM	
2687	CANTAREIRA, R DA	BASILIO JAFET, R CAVLH			CN3	7	TFCM	
2689	PEDRO II, PQ DOM		696		CN3	7	TFCM	
2690	PEDRO II, PQ DOM	CARNEIRO, R GAL			CN3	7	TFCM	
2695	PEDRO II, PQ DOM	DIARIO POPULAR, VD			CN3	7	TFCM	
2700	BASILIO JAFET, R CAVLH	JORGE AZEM, R			CN3	7	TFCM	
2705	PEDRO II, PQ DOM	BASILIO JAFET, R CAVLH			CN3	7	TFCM	
2707	DIARIO POPULAR, VD				CN3	7	TFCM	
2708	ESTADO, AV DO		3350		CN3	7	TFCM	
2741	MARTINS FONTES, R	ALVARO DE CARVALHO, R			CN3	7	TFCM	
2743	ANTONIO, R STO	MARTINHO PRADO, R			CN3	7	TFCM	
2744	ABOLICAO, R	JACEGUAI, R			CN3	7	TFCM	
2745	DIOGO, R MAJ	DOMINGOS, R S			CN3	7	TFCM	
2746	MARTINS FONTES, R		109		CN3	7	TFCM	
2751	XAVIER DE TOLEDO, R CEL	BRAULIO GOMES, R DR			CN3	7	TFCM	
2752	MARTINHO PRADO, R	AVANHANDAVA, R			CN3	7	TFCM	
2753	CONSOLACAO, R DA		328		CN3	7	TFCM	
2758	CONSOLACAO, R DA	NESTOR PESTANA, R			CN3	5	TFCM	
2764	LUIS ANTONIO, AV BRIG	AGUIAR DE BARROS, R			CN3	1	TFCM	
2769	XAVIER DE TOLEDO, R CEL	SETE DE ABRIL, R			CN3	7	TFCM	
2771	FRANCISCA MIQUELINA, R	AGUIAR DE BARROS, R			CN3	1	TFCM	
2772	JOAO ADOLFO, R	ALVARO DE CARVALHO, R			CN3	7	TFCM	
2775	BANDEIRA, PC DA	AMARO, R STO			CN3	7	TFCM	
2780	ANTONIO, R STO				CN3	7	TFCM	
2781	AMARO, R STO	AGUIAR DE BARROS, R			CN3	1	TFCM	
2792	NEBIAS, R CONS	HELVETIA, R			NO1	2	TFCM	
2797	NEBIAS, R CONS	GLETE, AL			NO1	2	TFCM	
2798	LIMEIRA, AL BR DE	HELVETIA, R			NO1	2	TFCM	
2805	GLETE, AL	GUAIANASES, R			NO1	2	TFCM	
2807	VINTE E CINCO DE MARCO, R	HERCULES FLORENCE, R			CN3	7	TFCM	
2808	PEDRO II, PQ DOM	HERCULES FLORENCE, R			CN3	7	TFCM	
2820	PEDRO II, PQ DOM		914		CN3	7	TFCM	
2823	FREDERICO ALVARENGA, R	ALEXANDRIA, R			CN3	7	TFCM	
2849	JACEGUAI, R	DIOGO, R MAJ			CN3	7	TFCM	
2867	LUIS ANTONIO, AV BRIG	JANDAIA, R			CN3	1	TFCM	
2884	ESTUDANTES, R DOS	GLORIA, R DA			CN3	7	TFCM	
2894	GLICERIO, R	LUND, R DR			CN3	7	TFCM	
3625	JOAO TEODORO, R		413		CN3	7	TFCM	
3665	ESTADO, AV DO				CN3	7	TFCM	
3711	TEIXEIRA LEITE, R	MAURITI, R ALM			CN3	7	TFCM	
3713	GLICERIO, R		245		CN3	7	TFCM	
3714	SARZEDAS, R CD DE	HELENA ZERRENER, R			CN3	7	TFCM	
3724	TEIXEIRA LEITE, R	VASCO PEREIRA, R			CN3	7	TFCM	

3726	ESTADO, AV DO	PEDRO I, PQ DOM			CN3	7	TFCM
3727	ESTADO, AV DO				CN3	7	TFCM
3735	ANTONIO DE SA, R	PASSOS, AV PREF			CN3	7	TFCM
4645	ELISABETH DE ROBIANO, AV CDSSA	JORGE, R S			TT	6	TFCM
4649	ELISABETH DE ROBIANO, AV CDSSA	ANTONIO MACEDO, R			TT	6	TFCM
5614	LEOPOLDINA, AV IMP	HASSIB MOFARREJ, R			NO1	2	TFCM
5628	CAIUBI, R	IPEROIG, R			NO1	2	TFCM
5631	HOMEM DE MELO, R DR	MINERVA, R			NO1	2	TFCM
5660	CARDOSO DE ALMEIDA, R	VANDERLEI, R			NO1	2	TFCM
5666	LEOPOLDINA, AV IMP	TRIPOLI, R			NO1	2	TFCM
5697	CORIOLANO, R	DUILIO, R			NO1	2	TFCM
5699	DOZE DE OUTUBRO, R	JOHN HARRISON, R			NO1	2	TFCM
5753	AURELIA, R	CAMILO, R			NO1	2	TFCM
5977	CARLOS WEBER, R		1315		NO1	2	TFCM
5997	LEOPOLDINA, AV IMP	AROABA, R			NO1	2	TFCM
5998	CARLOS WEBER, R	PASSAGEM, R BR DA			NO1	2	TFCM
5999	CARLOS WEBER, R	MERGENTHALER, R			NO1	2	TFCM
6158	LEOPOLDINA, AV IMP	FROBEN, R			NO1	2	TFCM
6198	JOAO RAMALHO, R	MONTE ALEGRE, R			NO1	2	TFCM
6263	PIO XI, R	BAIRI, R			NO1	2	TFCM
6772	FERREIRA ALVES, R MIN	BARTIRA, R			NO1	2	TFCM
6782	BARTIRA, R	AIMBERE, R			NO1	2	TFCM
6783	BARTIRA, R	APIACAS, R			NO1	2	TFCM
6791	VALE, R DESEM	DIANA, R			NO1	2	TFCM
6792	VANDERLEI, R	AIMBERE, R			NO1	2	TFCM
6793	VANDERLEI, R	APINAJES, R			NO1	2	TFCM
6910	MARTIM TENORIO, R		129		NO1	2	TFCM
6940	ALFONSO BOVERO, AV PROF	AIMBERE, R			NO1	2	TFCM
6967	VALE, R DESEM	RAUL POMPEIA, R			NO1	2	TFCM
7133	VANDERLEI, R	APIACAS, R			NO1	2	TFCM
7242	CARAIBAS, R	MELO DE OLIVEIRA, R CEL			NO1	2	TFCM
7597	VANDERLEI, R	CAYOWAA, R			NO1	2	TFCM
7728	GLICERIO, R				CN3	4	TFCM
7750	MELO DE OLIVEIRA, R CEL	MIRANDA DE AZEVEDO, R DR			NO1	2	TFCM
7806	FAUSTOLO, R	TIBERIO, R			NO1	2	TFCM
8058	JOHN HARRISON, R	GEORGE SMITH, R			NO1	2	TFCM
8362	JOAO ADOLFO, R	ALFREDO GAGLIOTTI, R			CN3	7	TFCM
8506	BARTIRA, R	CAYOWAA, R			NO1	2	TFCM
8507	GASTAO MESQUITA, R MIN	IPEROIG, R			NO1	2	TFCM
8566	JOSE ELIAS, R DR	SALES JUNIOR, R			NO1	2	TFCM
8811	MIRANDA DE AZEVEDO, R DR	GUIARA, R			NO1	2	TFCM
8831	SCHILLING, R	NANUQUE, R			NO1	2	TFCM
8841	CAPIVARI, R	FAGUNDES VARELA, PC			NO1	2	TFCM
8854	CASTELO BRANCO, AV PRES	SERGIO TOMAS, R			TT	6	TFCM
8855	CASTELO BRANCO, AV PRES		5446		TT	6	TFCM

9356	DINO BUENO, AL	HELVETIA, R			CN3	7	TFCM	
9464	GALVAO, R BRIG		540		NO1	2	TFCM	
9568	CHICO, R PDE	TUCUNA, R			NO1	2	TFCM	
9655	PIO XI, R		704		NO1	2	TFCM	

ANEXO A - CRUZAMENTOS QUE SERÃO OBJETOS DE MODERNIZAÇÃO

REGIÃO 2

ID-LOCAL	LOGRADOURO 1	LOGRADOURO 2	NÚMERO	GET	DET	DCS	TIPO	P
1692	PAULISTA, AV	BELA CINTRA, R		OE	OE1	5	TR	1
1693	PAULISTA, AV	HADDOCK LOBO, R	2200	OE	OE1	5	TR	1
1694	PAULISTA, AV	AUGUSTA, R	2100	OE	OE1	5	TR	1
1695	PAULISTA, AV	CANECA, R FREI	2100	OE	OE1	5	TR	1
1926	AMARO, AV STO	EDUARDO DE SOUZA ARANHA, R DR		SO	SO1	1	TR	1
2824	PAULISTA, AV	ROCHA AZEVEDO, AL MIN		OE	OE1	5	TR	1
2825	PAULISTA, AV	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TR	1
2826	PAULISTA, AV	CASA BRANCA, AL	1471	OE	OE1	5	TR	1
2836	PAULISTA, AV		1375	OE	OE1	5	TR	1
2902	PAULISTA, AV	PAMPLONA, R	1267	OE	OE1	5	TR	1
2917	PAULISTA, AV	CAMPINAS, AL	1079	OE	OE1	5	TR	1
2918	PAULISTA, AV	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL	807	OE	OE1	5	TR	1
2919	PAULISTA, AV	LUIS ANTONIO, AV BRIG		OE	OE1	5	TR	1
2920	PAULISTA, AV	MARIA FIGUEIREDO, R	329	OE	OE1	5	TR	1
2930	PAULISTA, AV		900	OE	OE1	5	TR	1
2939	PAULISTA, AV	TEIXEIRA DA SILVA, R		OE	OE1	5	TR	1
2944	PAULISTA, AV		21	OE	OE1	5	TR	1
7653	PEIXOTO GOMIDE, R		625	OE	OE1	5	TR	1
1917	AMARO, AV STO	BALTHAZAR DA VEIGA, R		SO	SO1	1	TR	2
1919	AMARO, AV STO	JOAO LOURENCO, R		SO	SO1	1	TR	2
1920	AMARO, AV STO	ALCEU DE CAMPOS RODRIGUES, R DR		SO	SO1	1	TR	2
1922	AMARO, AV STO	DOMINGOS FERNANDES, R		SO	SO1	1	TR	2
1986	AMARO, AV STO	NATIVIDADE, R		SO	SO1	1	TR	2
8543	RENATO PAES DE BARROS, R DR	EDUARDO DE SOUZA ARANHA, R DR		SO	SO1	1	TR	2
1983	MARCOS LOPES, R	AFONSO BRAZ, R		SO	SO1	1	TFCM	2
7869	AFONSO BRAZ, R	JACQUES FELIX, R		SO	SO1	1	TFCM	2
198	AMARO, AV STO		1408	SO	SO1	1	TR	3
1635	CONSOLACAO, R DA	ANTONIO CARLOS, R		OE	OE1	5	TR	3
1636	CONSOLACAO, R DA	MATIAS AIRES, R		OE	OE1	5	TR	3
1642	PAULISTA, AV	ANGELICA, AV		OE	OE1	5	TR	3
1713	PAULISTA, AV	CONSOLACAO, R DA		OE	OE1	5	TR	3
1912	LEOPOLDO COUTO MAGALHAES JR., R	CLODOMIRO AMAZONAS, R		SO	SO1	1	TR	3
1918	AMARO, AV STO	AFONSO BRAZ, R		SO	SO1	1	TR	3
1928	AMARO, AV STO	BRAS CARDOSO, R		SO	SO1	1	TR	3
1981	AMARO, AV STO	CASA DO ATOR, R		SO	SO1	1	TR	3
1982	AMARO, AV STO	GRAUNA, R		SO	SO1	1	TR	3
1984	AMARO, AV STO	CARDOSO DE MELO, AV DR		SO	SO1	1	TR	3
1985	AMARO, AV STO	HELIO PELLEGRINO, AV		SO	SO1	1	TR	3

2034	AMARO, AV STO	VAHIA DE ABREU, R PROF		SO	SO1	1	TR	3
2035	AMARO, AV STO	ALVORADA, R		SO	SO1	1	TR	3
6095	ANGELICA, AV	MACEIO, R		OE	OE1	5	TR	3
6130	AMARO, AV STO	PAVAO, AV		SO	SO1	1	TR	3
6131	PAVAO, AV	ARAGUARI, R		SO	SO1	1	TR	3
6134	HELIO PELLEGRINO, AV	BALUARTE, R		SO	SO1	1	TR	3
7848	ANGELICA, AV		2466	OE	OE1	5	TR	3
7849	ANGELICA, AV	NOVO HORIZONTE, R		OE	OE1	5	TR	3
1637	CONSOLACAO, R DA	FERNANDO DE ALBUQUERQUE, R		OE	OE1	5	TR	4
1864	JUSCELINO KUBITSCHEK, AV PRES	RENATO PAES DE BARROS, R DR	360	SO	SO1	1	TR	4
1866	LEOPOLDO COUTO MAGALHAES JR., R	BANDEIRA PAULISTA, R		SO	SO1	1	TR	4
1898	HORACIO LAFER, AV	LOPES NETO, R		SO	SO1	1	TR	4
1901	FARIA LIMA, AV BRIG	HORACIO LAFER, AV		SO	SO1	1	TR	4
1902	FARIA LIMA, AV BRIG	LEOPOLDO COUTO MAGALHAES JR., R		SO	SO1	1	TR	4
1903	FARIA LIMA, AV BRIG		3729	SO	SO1	1	TR	4
1906	LEOPOLDO COUTO MAGALHAES JR., R	ATILIO INNOCENTI, R PROF		SO	SO1	1	TR	4
1907	JUSCELINO KUBITSCHEK, AV PRES	JOAO CACHOEIRA, R		SO	SO1	1	TR	4
1908	JUSCELINO KUBITSCHEK, AV PRES	CLODOMIRO AMAZONAS, R		SO	SO1	1	TR	4
1909	JUSCELINO KUBITSCHEK, AV PRES	ATILIO INNOCENTI, R PROF		SO	SO1	1	TR	4
1911	LEOPOLDO COUTO MAGALHAES JR., R	JOAO CACHOEIRA, R		SO	SO1	1	TR	4
1915	FARIA LIMA, AV BRIG	JUSCELINO KUBITSCHEK, AV PRES		SO	SO1	1	TR	4
1921	JUSCELINO KUBITSCHEK, AV PRES	BANDEIRA PAULISTA, R		SO	SO1	1	TR	4
2063	IBIRAPUERA, AV	JACIRA, R		SO	SO1	1	TR	4
2710	BELA CINTRA, R	FERNANDO DE ALBUQUERQUE, R		OE	OE1	5	TR	4
2722	CONSOLACAO, R DA		1761	OE	OE1	5	TR	4
6173	HORACIO LAFER, AV	JUSSEAPE, R		SO	SO1	1	TR	4
6959	HORACIO LAFER, AV	CARLOS ALBERTO GOUVEA KFOURI, TV DR	720	SO	SO1	1	TR	4
7830	HORACIO LAFER, AV	ATILIO INNOCENTI, R PROF		SO	SO1	1	TR	4
7863	LEOPOLDO COUTO MAGALHAES JR., R	LOPES NETO, R		SO	SO1	1	TR	4
1924	BANDEIRA PAULISTA, R	EDUARDO DE SOUZA ARANHA, R DR		SO	SO1	1	TFCM	4
2719	CONSOLACAO, R DA		1663	OE	OE1	5	TFCM	4
2004	IBIRAPUERA, AV	MOEMA, AV		SO	SO1	1	TR	5
2005	REPUBLICA DO LIBANO, AV	IBIRAPUERA, AV		SO	SO1	1	TR	5
2014	IBIRAPUERA, AV	AGAMI, AV		SO	SO1	1	TR	5
2015	IBIRAPUERA, AV	CHIBARAS, AV		SO	SO1	1	TR	5
2044	IBIRAPUERA, AV	PAVAO, AV		SO	SO1	1	TR	5
2045	IBIRAPUERA, AV	EUCALIPTOS, R DOS		SO	SO1	1	TR	5
2059	IBIRAPUERA, AV	COTOVIA, AV		SO	SO1	1	TR	5
2060	IBIRAPUERA, AV	MOACI, AV		SO	SO1	1	TR	5
2061	IBIRAPUERA, AV	ARATAS, AV		SO	SO1	1	TR	5

2066	IBIRAPUERA, AV	LAVANDISCA, AV		SO	SO1	1	TR	5
2067	IBIRAPUERA, AV	MACUCO, AV		SO	SO1	1	TR	5
5819	IBIRAPUERA, AV	IBIJAU, AV		SO	SO1	1	TR	5
5921	IBIRAPUERA, AV	SABIA, AV		SO	SO1	1	TR	5
8408	ACOCE, AV	IRAE, AL		SO	SO1	1	TR	5
1824	LUIS ANTONIO, AV BRIG	HONDURAS, R		SO	SO1	1	TR	6
1877	LUIS ANTONIO, AV BRIG	GROENLANDIA, R		SO	SO1	1	TR	6
2716	CONSOLACAO, R DA	ANTONIA DE QUEIROS, R DONA		OE	OE1	5	TR	6
2717	CONSOLACAO, R DA	SERGIPE, R	1358	OE	OE1	5	TR	6
2725	CONSOLACAO, R DA	JOAO GUIMARAES ROSA, R		OE	OE1	5	TR	6
2726	CONSOLACAO, R DA	CAIO PRADO, R		OE	OE1	5	TR	6
2733	CONSOLACAO, R DA	PIAUI, R		OE	OE1	5	TR	6
2734	CONSOLACAO, R DA	AMARAL GURGEL, R		OE	OE1	5	TR	6
2975	LUIS ANTONIO, AV BRIG	BOMBEIROS, R DOS		SO	SO1	1	TR	6
2976	LUIS ANTONIO, AV BRIG	TUTOIA, R		SO	SO1	1	TR	6
2981	LUIS ANTONIO, AV BRIG	OSORIO DUQUE ESTRADA, R	3316	SO	SO1	1	TR	6
3130	IBIRAPUERA, AV	PEDRO DE TOLEDO, R		SO	SO1	1	TR	6
5877	IBIRAPUERA, AV			SO	SO1	1	TR	6
5935	CONSOLACAO, R DA		974	OE	OE1	5	TR	6
2933	LUIS ANTONIO, AV BRIG		2819	SO	SO1	1	TR	7
2980	LUIS ANTONIO, AV BRIG	GUARARA, R		SO	SO1	1	TR	7
2986	LUIS ANTONIO, AV BRIG	LORENA, AL		SO	SO1	1	TR	7
1818	HONDURAS, R	JOSE CLEMENTE, R		SO	SO1	1	TFCM	7
1820	HONDURAS, R	CHIAFFARELLI, R MAEST		SO	SO1	1	TFCM	7
2934	MARIA FIGUEIREDO, R	OSCAR PORTO, R CEL		SO	SO1	1	TFCM	7
2937	OSCAR PORTO, R CEL	MANUEL DA NOBREGA, R		SO	SO1	1	TFCM	7
2994	TEIXEIRA DA SILVA, R	OSCAR PORTO, R CEL		SO	SO1	1	TFCM	7
1699	SANTOS, AL	ROCHA AZEVEDO, AL MIN		OE	OE1	5	TR	8
1708	ITU, AL	HADDOCK LOBO, R		OE	OE1	5	TR	8
1710	JAU, AL	HADDOCK LOBO, R		OE	OE1	5	TR	8
2929	LUIS ANTONIO, AV BRIG	FERNAO CARDIM, AL		SO	SO1	1	TR	8
2935	LUIS ANTONIO, AV BRIG	CHRIS TRONBJERG, R		SO	SO1	1	TR	8
2978	LUIS ANTONIO, AV BRIG	ESTADOS UNIDOS, R		SO	SO1	1	TR	8
2979	LUIS ANTONIO, AV BRIG	JUNDIAI, R		SO	SO1	1	TR	8
2987	LUIS ANTONIO, AV BRIG	CACONDE, R		SO	SO1	1	TR	8
3110	SANTOS, AL	LEONCIO DE CARVALHO, R		OE	OE1	5	TR	8
7777	SANTOS, AL		764	OE	OE1	5	TR	8
8363	LUIS ANTONIO, AV BRIG	JAU, AL		SO	SO1	1	TR	8
1819	HONDURAS, R	VENEZA, R		SO	SO1	1	TFCM	8
1685	FRANCA, AL	HADDOCK LOBO, R		OE	OE1	5	TR	9
1698	SANTOS, AL	HADDOCK LOBO, R		OE	OE1	5	TR	9
1706	SANTOS, AL	JOAO MANUEL, R PDE		OE	OE1	5	TR	9
1707	JAU, AL	ROCHA AZEVEDO, AL MIN		OE	OE1	5	TR	9
1715	SANTOS, AL		2534	OE	OE1	5	TR	9

1856	GABRIEL, AV S	TABAPUA, R		SO	SO1	1	TR	9
1857	GASTAO LIBERAL PINTO, PC DOM	JOAQUIM FLORIANO, R		SO	SO1	1	TR	9
1858	AMARO, AV STO	JUSCELINO KUBITSCHKEK, AV PRES		SO	SO1	1	TR	9
1871	ANTONIO J. DE MOURA ANDRADE, AV		737	SO	SO1	1	TR	9
1882	LUIS ANTONIO, AV BRIG	GASTAO LIBERAL PINTO, PC DOM		SO	SO1	1	TR	9
2827	SANTOS, AL	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TR	9
2828	SANTOS, AL	CASA BRANCA, AL		OE	OE1	5	TR	9
2903	SANTOS, AL	PAMPLONA, R		OE	OE1	5	TR	9
2904	SANTOS, AL	CAMPINAS, AL		OE	OE1	5	TR	9
2921	LUIS ANTONIO, AV BRIG	SANTOS, AL		OE	OE1	5	TR	9
2923	SANTOS, AL	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL		OE	OE1	5	TR	9
2924	SANTOS, AL	TEIXEIRA DA SILVA, R		OE	OE1	5	TR	9
2925	SANTOS, AL	MARIA FIGUEIREDO, R		OE	OE1	5	TR	9
2927	CARLOS DO PINHAL, R S	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL		OE	OE1	5	TR	9
2931	SANTOS, AL	MANUEL DA NOBREGA, R		OE	OE1	5	TR	9
1825	IGUATEMI, R	TABAPUA, R		SO	SO1	1	TR	10
1829	FARIA LIMA, AV BRIG	AMAURI, R		SO	SO1	1	TR	10
1835	TABAPUA, R	MARIO FERRAZ, R DR		SO	SO1	1	TR	10
1837	FARIA LIMA, AV BRIG	TABAPUA, R		SO	SO1	1	TR	10
1838	FARIA LIMA, AV BRIG	ADOLFO TABACOW, R		SO	SO1	1	TR	10
1839	FARIA LIMA, AV BRIG	ASPASIA, R	3400	SO	SO1	1	TR	10
1840	FARIA LIMA, AV BRIG	IGUATEMI, R		SO	SO1	1	TR	10
1841	IGUATEMI, R	PEDROSO ALVARENGA, R		SO	SO1	1	TR	10
2829	CARLOS DO PINHAL, R S	PAMPLONA, R		OE	OE1	5	TR	10
2833	CARLOS DO PINHAL, R S	ITAPEVA, R		OE	OE1	5	TR	10
2852	LUIS ANTONIO, AV BRIG	HUMAITA, R		SO	SO1	1	TR	10
2922	LUIS ANTONIO, AV BRIG	CINCINATO BRAGA, R		OE	OE1	5	TR	10
2926	CARLOS DO PINHAL, R S	CAMPINAS, AL		OE	OE1	5	TR	10
2940	CINCINATO BRAGA, R	CARLOS SAMPAIO, R		OE	OE1	5	TR	10
2946	CINCINATO BRAGA, R	TEIXEIRA DA SILVA, R		OE	OE1	5	TR	10
5760	IGUATEMI, R	ASPASIA, R		SO	SO1	1	TR	10
6125	FARIA LIMA, AV BRIG	JORGE COELHO, R		SO	SO1	1	TR	10
7805	CARLOS DO PINHAL, R S	RIO CLARO, AL		OE	OE1	5	TR	10
2864	LUIS ANTONIO, AV BRIG	DIOGO, R MAJ		SO	SO1	1	TFCM	10
6279	ROCHA AZEVEDO, AL MIN	CARLOS DO PINHAL, R S		OE	OE1	5	TFCM	10
2865	LUIS ANTONIO, AV BRIG	RUI BARBOSA, R		SO	SO1	1	TR	11
2877	HUMAITA, R	MARTINIANO DE CARVALHO, R		SO	SO1	1	TR	11
2855	PASSALAUQUA, R MONS	MARTINIANO DE CARVALHO, R		SO	SO1	1	TFCM	11
2861	CARRAO, R CONS	HUMAITA, R	483	SO	SO1	1	TFCM	11
2863	ALFREDO ELLIS, R DR	MADALENA, R STA		SO	SO1	1	TFCM	11
2871	LUIS ANTONIO, AV BRIG	VICENTE PRADO, R		SO	SO1	1	TFCM	11
2878	LUIS ANTONIO, AV BRIG	PEROLA BYINGTON, PC		SO	SO1	1	TFCM	11

1770	CASA BRANCA, AL	LORENA, AL		OE	OE1	5	TR	12
1772	ESTADOS UNIDOS, R	CASA BRANCA, AL		OE	OE1	5	TR	12
1773	CASA BRANCA, AL	JOSE MARIA LISBOA, R		OE	OE1	5	TR	12
1775	NOVE DE JULHO, AV	JOSE MARIA LISBOA, R		OE	OE1	5	TR	12
1778	CASA BRANCA, AL	OSCAR FREIRE, R		OE	OE1	5	TR	12
1783	NOVE DE JULHO, AV		3680	OE	OE1	5	TR	12
1798	CANADA, R	GUIANAS, PC DAS		OE	OE1	5	TR	12
1806	BRASIL, AV	ARGENTINA, R		OE	OE1	5	TR	12
1812	NOVE DE JULHO, AV	ESTADOS UNIDOS, R		OE	OE1	5	TR	12
1945	NOVE DE JULHO, AV	GABRIEL, AV S		OE	OE1	5	TR	12
1946	NOVE DE JULHO, AV	GROENLANDIA, R		OE	OE1	5	TR	12
2853	LUIS ANTONIO, AV BRIG	PEDROSO, R		SO	SO1	1	TR	12
2941	LUIS ANTONIO, AV BRIG	TREZE DE MAIO, R		SO	SO1	1	TR	12
2952	LUIS ANTONIO, AV BRIG		1813	SO	SO1	1	TR	12
7751	INGLESES, R DOS			SO	SO1	1	TR	12
5681	LUIS ANTONIO, AV BRIG	SEBASTIAO SOARES DE FARIA, R PROF		SO	SO1	1	TFCM	12
338	GASTAO VIDIGAL, AV DR	APECATU, PC		OE	OE4	5	TR	
339	QUEIROZ FILHO, AV	JOSE CESAR DE OLIVEIRA, AV		OE	OE4	5	TR	
769	CERRO CORA, R	IBIRACU, R		OE	OE4	5	TR	
772	HEITOR PENTEADO, R	OSCAR CARAVELAS, R		OE	OE4	5	TR	
773	HEITOR PENTEADO, R	PEREIRA LEITE, R		OE	OE4	5	TR	
774	HEITOR PENTEADO, R	CERRO CORA, R		OE	OE4	5	TR	
775	HEITOR PENTEADO, R	PAULISTANIA, R		OE	OE4	5	TR	
776	HEITOR PENTEADO, R	POMPEIA, AV		OE	OE4	5	TR	
777	HEITOR PENTEADO, R	CRISTOVAO DE BURGOS, R		OE	OE4	5	TR	
781	FONSECA RODRIGUES, AV PROF	BEETHOVEN, PC		OE	OE4	5	TR	
784	FONSECA RODRIGUES, AV PROF	PERO VAZ DE CAMINHA, PC		OE	OE4	5	TR	
787	PAN - AMERICANA, PC	FONSECA RODRIGUES, AV PROF		OE	OE4	5	TR	
788	PEDROSO DE MORAIS, AV	PAN - AMERICANA, PC		OE	OE4	5	TR	
789	PEDROSO DE MORAIS, AV	BANIBAS, R		OE	OE4	5	TR	
794	HEITOR PENTEADO, R	LUMINARIAS, R		OE	OE4	5	TR	
798	HEITOR PENTEADO, R	BOCAINA, PC BRA DA		OE	OE4	5	TR	
804	PEDROSO DE MORAIS, AV	SEMANEIROS, AV DOS		OE	OE4	5	TR	
805	PEDROSO DE MORAIS, AV	NATINGUI, R		OE	OE4	5	TR	
809	PEDROSO DE MORAIS, AV	MARIO GUASTINI, R		OE	OE4	5	TR	
811	PEDROSO DE MORAIS, AV	INACIO PEREIRA DA ROCHA, R	951	OE	OE4	5	TR	
812	MACUNIS, R DOS	NATINGUI, R		OE	OE4	5	TR	
813	FARIA LIMA, AV BRIG	PEDROSO DE MORAIS, AV		OE	OE4	5	TR	
814	MACUNIS, R DOS	JURIS, R DOS		OE	OE4	5	TR	
815	PEDROSO DE MORAIS, AV	MORAS, R		OE	OE4	5	TR	
816	CUNHA GAGO, R	GARCIA VELHO, R PDE		OE	OE4	5	TR	
818	PEDROSO DE MORAIS, AV	MACUNIS, R DOS		OE	OE4	5	TR	
820	PEDROSO DE MORAIS, AV	FERREIRA DE ARAUJO, R		OE	OE4	5	TR	
821	FERREIRA DE ARAUJO, R	MACUNIS, R DOS		OE	OE4	5	TR	

822	FERREIRA DE ARAUJO, R	VUPABUSSU, R		OE	OE4	5	TR	
823	FARIA LIMA, AV BRIG	FERNAO DIAS, R		OE	OE4	5	TR	
825	ARCOVERDE, R CARD	MOURATO COELHO, R		OE	OE4	5	TR	
826	ARCOVERDE, R CARD	FRADIQUE COUTINHO, R		OE	OE4	5	TR	
827	ARCOVERDE, R CARD	LACERDA FRANCO, R DEP		OE	OE4	5	TR	
828	INACIO PEREIRA DA ROCHA, R	LACERDA FRANCO, R DEP		OE	OE4	5	TR	
830	INACIO PEREIRA DA ROCHA, R	FRADIQUE COUTINHO, R		OE	OE4	5	TR	
831	INACIO PEREIRA DA ROCHA, R	MOURATO COELHO, R		OE	OE4	5	TR	
835	ARCOVERDE, R CARD	SIMAO ALVARES, R		OE	OE4	5	TR	
836	INACIO PEREIRA DA ROCHA, R	SIMAO ALVARES, R		OE	OE4	5	TR	
837	INACIO PEREIRA DA ROCHA, R	BELMIRO BRAGA, R		OE	OE4	5	TR	
853	SUMIDOURO, R	EUGENIO DE MEDEIROS, R		OE	OE4	5	TR	
856	SUMIDOURO, R	AMARO CAVALHEIRO, R		OE	OE4	5	TR	
857	PAIS LEME, R	EUGENIO DE MEDEIROS, R		OE	OE4	5	TR	
858	PAIS LEME, R	AMARO CAVALHEIRO, R		OE	OE4	5	TR	
859	BUTANTA, R	AMARO CAVALHEIRO, R		OE	OE4	5	TR	
860	FARIA LIMA, AV BRIG	TEODORO SAMPAIO, R		OE	OE4	5	TR	
861	FARIA LIMA, AV BRIG	PINHEIROS, R DOS		OE	OE4	5	TR	
862	ARCOVERDE, R CARD	TEODORO SAMPAIO, R		OE	OE4	5	TR	
863	FARIA LIMA, AV BRIG		862	OE	OE4	5	TR	
864	BUTANTA, R	CARLOS REIS, R PROF		OE	OE4	5	TR	
866	SUMIDOURO, R	CARVALHO, R PDE		OE	OE4	5	TR	
867	SUMIDOURO, R	FERREIRA DE ARAUJO, R		OE	OE4	5	TR	
868	BUTANTA, R	PAIS LEME, R		OE	OE4	5	TR	
869	FARIA LIMA, AV BRIG	BALTAZAR CARRASCO, R		OE	OE4	5	TR	
870	PEDROSO DE MORAIS, AV	ARCOVERDE, R CARD		OE	OE4	5	TR	
871	ARCOVERDE, R CARD	CUNHA GAGO, R		OE	OE4	5	TR	
872	PEDROSO DE MORAIS, AV	TEODORO SAMPAIO, R		OE	OE4	5	TR	
873	TEODORO SAMPAIO, R	CUNHA GAGO, R		OE	OE4	5	TR	
874	PEDROSO DE MORAIS, AV	PINHEIROS, R DOS		OE	OE1	5	TR	
875	PEDROSO DE MORAIS, AV	ARTUR DE AZEVEDO, R		OE	OE1	5	TR	
876	TEODORO SAMPAIO, R	MOURATO COELHO, R		OE	OE4	5	TR	
877	REBOUCAS, AV	PEDROSO DE MORAIS, AV		OE	OE1	5	TR	
879	REBOUCAS, AV	FARIA LIMA, AV BRIG		OE	OE1	5	TR	
881	FARIA LIMA, AV BRIG	DIOGO MOREIRA, R		OE	OE1	5	TR	
882	ARTUR DE AZEVEDO, R	CUNHA GAGO, R		OE	OE1	5	TR	
883	TEODORO SAMPAIO, R	SIMAO ALVARES, R		OE	OE4	5	TR	
884	TEODORO SAMPAIO, R	LACERDA FRANCO, R DEP		OE	OE4	5	TR	
885	PINHEIROS, R DOS	ARTUR DE AZEVEDO, R		OE	OE1	5	TR	
901	EUSEBIO MATOSO, AV	ARCOVERDE, R CARD		OE	OE1	5	TR	
903	FARIA LIMA, AV BRIG	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL		OE	OE1	5	TR	
905	FARIA LIMA, AV BRIG	ELISA PEREIRA DE BARROS, R DONA		OE	OE1	5	TR	
956	JUSCELINO KUBITSCHEK, AV PRES	HENRIQUE CHAMMA, AV		SO	SO1	1	TR	
958	FUNCHAL, R	GOMES DE CARVALHO, R		SO	SO1	1	TR	

959	FUNCHAL, R	TOME, R S		SO	SO1	1	TR	
986	FUNCHAL, R	CARDOSO DE MELO, AV DR		SO	SO1	1	TR	
1551	TUPI, R	VEIGA FILHO, R DR		OE	OE1	2	TR	
1557	VEIGA FILHO, R DR	BROTERO, R CONS		OE	OE1	5	TR	
1560	TUPI, R	CANDIDO ESPINHEIRA, R DR		OE	OE1	2	TR	
1561	TUPI, R	GOITACAS, R		OE	OE1	2	TR	
1585	ALBUQUERQUE LINS, R DR	HIGIENOPOLIS, AV		OE	OE1	5	TR	
1586	MARANHAO, R	ARACAJU, R		OE	OE1	5	TR	
1587	BAHIA, R	PIAUI, R		OE	OE1	5	TR	
1588	BAHIA, R	ALAGOAS, R		OE	OE1	5	TR	
1594	HIGIENOPOLIS, AV	RIO DE JANEIRO, R		OE	OE1	5	TR	
1596	HEITOR PENTEADO, R	APINAJES, R		OE	OE4	5	TR	
1597	HEITOR PENTEADO, R	ABEGOARIA, R		OE	OE4	5	TR	
1599	HEITOR PENTEADO, R	CRISTIANO VIANA, R		OE	OE4	5	TR	
1600	HEITOR PENTEADO, R	MIRANDA MONTENEGRO, R		OE	OE4	5	TR	
1606	ARCOVERDE, R CARD	OSCAR FREIRE, R		OE	OE4	5	TR	
1610	HEITOR PENTEADO, R	ARNALDO, AV DR		OE	OE4	5	TR	
1613	ARNALDO, AV DR	ARCOVERDE, R CARD		OE	OE4	5	TR	
1614	ARNALDO, AV DR	TEODORO SAMPAIO, R		OE	OE4	5	TR	
1632	ANGELICA, AV	SERGIPE, R		OE	OE1	5	TR	
1633	ANGELICA, AV	PARA, R		OE	OE1	5	TR	
1634	ANGELICA, AV	GOIAS, R		OE	OE1	5	TR	
1638	BELA CINTRA, R	ANTONIO CARLOS, R		OE	OE1	5	TR	
1639	BELA CINTRA, R	MATIAS AIRES, R		OE	OE1	5	TR	
1643	ANGELICA, AV	JOSE EUSEBIO, R CEL		OE	OE1	5	TR	
1645	ARCOVERDE, R CARD	MATEUS GROU, R		OE	OE4	5	TR	
1646	HENRIQUE SCHAUMANN, R	ARCOVERDE, R CARD		OE	OE4	5	TR	
1647	HENRIQUE SCHAUMANN, R	LUIS MURAT, R		OE	OE4	5	TR	
1648	PAULO VI, AV	LISBOA, R		OE	OE4	5	TR	
1649	TEODORO SAMPAIO, R	EUGENIO LEITE, R CON		OE	OE4	5	TR	
1650	ARCOVERDE, R CARD	EUGENIO LEITE, R CON		OE	OE4	5	TR	
1651	HENRIQUE SCHAUMANN, R	PAULO VI, AV		OE	OE4	5	TR	
1652	TEODORO SAMPAIO, R	FRANCISCO LEITAO, R		OE	OE4	5	TR	
1655	HENRIQUE SCHAUMANN, R	TEODORO SAMPAIO, R		OE	OE4	5	TR	
1656	HENRIQUE SCHAUMANN, R	ARTUR DE AZEVEDO, R		OE	OE1	5	TR	
1657	TEODORO SAMPAIO, R	JOAO MOURA, R		OE	OE4	5	TR	
1658	ARCOVERDE, R CARD	CAPOTE VALENTE, R		OE	OE4	5	TR	
1660	TEODORO SAMPAIO, R	CAPOTE VALENTE, R		OE	OE4	5	TR	
1661	ARCOVERDE, R CARD	JOAO MOURA, R		OE	OE4	5	TR	
1662	ARTUR DE AZEVEDO, R	EUGENIO LEITE, R CON		OE	OE1	5	TR	
1663	ARTUR DE AZEVEDO, R	FRANCISCO LEITAO, R		OE	OE1	5	TR	
1665	TEODORO SAMPAIO, R	ALVES GUIMARAES, R		OE	OE4	5	TR	
1666	TEODORO SAMPAIO, R	BENEDITO CALIXTO, PC		OE	OE4	5	TR	
1668	TEODORO SAMPAIO, R	CRISTIANO VIANA, R		OE	OE4	5	TR	
1669	REBOUCAS, AV	OSCAR FREIRE, R		OE	OE1	5	TR	

1670	REBOUCAS, AV	ESTADOS UNIDOS, R		OE	OE1	5	TR	
1671	ESTADOS UNIDOS, R	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL		OE	OE1	5	TR	
1672	MELO ALVES, R	OSCAR FREIRE, R		OE	OE1	5	TR	
1673	TEODORO SAMPAIO, R	OSCAR FREIRE, R		OE	OE4	5	TR	
1674	OSCAR FREIRE, R	ARTUR DE AZEVEDO, R		OE	OE1	5	TR	
1675	TEODORO SAMPAIO, R	ARRUDA ALVIM, R		OE	OE4	5	TR	
1676	ARTUR DE AZEVEDO, R	CAPOTE VALENTE, R		OE	OE1	5	TR	
1679	REBOUCAS, AV		353	OE	OE1	5	TR	
1680	REBOUCAS, AV	CONSOLACAO, R DA		OE	OE1	5	TR	
1684	CONSOLACAO, R DA	OSCAR FREIRE, R		OE	OE1	5	TR	
1686	MELO ALVES, R	LORENA, AL		OE	OE1	5	TR	
1688	ITU, AL	BELA CINTRA, R		OE	OE1	5	TR	
1690	CONSOLACAO, R DA	JAU, AL		OE	OE1	5	TR	
1696	SANTOS, AL	AUGUSTA, R		OE	OE1	5	TR	
1697	SANTOS, AL	BELA CINTRA, R		OE	OE1	5	TR	
1703	HADDOCK LOBO, R	ANTONIO CARLOS, R		OE	OE1	5	TR	
1704	HADDOCK LOBO, R	LUIS COELHO, R		OE	OE1	5	TR	
1705	AUGUSTA, R	LUIS COELHO, R		OE	OE1	5	TR	
1709	JAU, AL	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TR	
1712	JAU, AL	JOAO MANUEL, R PDE		OE	OE1	5	TR	
1714	ITU, AL	JOAO MANUEL, R PDE		OE	OE1	5	TR	
1717	REBOUCAS, AV	ANTONIO ROSA, R CAP		OE	OE1	5	TR	
1718	PINHEIROS, R DOS	ANTONIO ROSA, R CAP		OE	OE1	5	TR	
1719	TEODORO SAMPAIO, R	FRADIQUE COUTINHO, R		OE	OE4	5	TR	
1722	ARTUR DE AZEVEDO, R	MATEUS GROU, R		OE	OE1	5	TR	
1724	PINHEIROS, R DOS	SIMAO ALVARES, R		OE	OE1	5	TR	
1725	PINHEIROS, R DOS	FRADIQUE COUTINHO, R		OE	OE1	5	TR	
1727	PINHEIROS, R DOS	VIRGILIO DE CARVALHO PINTO, R DR		OE	OE1	5	TR	
1730	REBOUCAS, AV	BRASIL, AV		OE	OE1	5	TR	
1731	REBOUCAS, AV	JOAQUIM ANTUNES, R		OE	OE1	5	TR	
1732	BRASIL, AV	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL		OE	OE1	5	TR	
1733	GROENLANDIA, R	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL		OE	OE1	5	TR	
1734	GROENLANDIA, R	ATLANTICA, R		OE	OE1	5	TR	
1735	GROENLANDIA, R	VENEZUELA, R		OE	OE1	5	TR	
1736	PINHEIROS, R DOS	EUGENIO LEITE, R CON		OE	OE1	5	TR	
1737	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL	EUGENIO LEITE, R CON		OE	OE1	5	TR	
1738	REBOUCAS, AV	PINHEIROS, R DOS		OE	OE1	5	TR	
1739	REBOUCAS, AV	EUGENIO LEITE, R CON		OE	OE1	5	TR	
1741	BRASIL, AV	COLOMBIA, R		OE	OE1	5	TR	
1742	BRASIL, AV	AMERICA, PC		OE	OE1	5	TR	
1743	BRASIL, AV	ATLANTICA, R		OE	OE1	5	TR	
1744	BRASIL, AV	VENEZUELA, R		OE	OE1	5	TR	
1745	BRASIL, AV	GUADELUPE, R		OE	OE1	5	TR	

1746	COLOMBIA, R	GUATEMALA, R		OE	OE1	5	TR	
1748	ESTADOS UNIDOS, R	VENEZUELA, R		OE	OE1	5	TR	
1749	CONSOLACAO, R DA	ESTADOS UNIDOS, R		OE	OE1	5	TR	
1751	REBOUCAS, AV	JOAO MOURA, R		OE	OE1	5	TR	
1753	AUGUSTA, R	OSCAR FREIRE, R		OE	OE1	5	TR	
1754	ESTADOS UNIDOS, R	COLOMBIA, R		OE	OE1	5	TR	
1756	OSCAR FREIRE, R	JOAO MANUEL, R PDE		OE	OE1	5	TR	
1757	OSCAR FREIRE, R	BELA CINTRA, R		OE	OE1	5	TR	
1758	OSCAR FREIRE, R	HADDOCK LOBO, R		OE	OE1	5	TR	
1759	ESTADOS UNIDOS, R	ARGENTINA, R		OE	OE1	5	TR	
1762	HADDOCK LOBO, R	ESTADOS UNIDOS, R		OE	OE1	5	TR	
1769	NOVE DE JULHO, AV	LORENA, AL		OE	OE1	5	TR	
1771	PAMPLONA, R	LORENA, AL		SO	SO1	1	TR	
1774	NOVE DE JULHO, AV		3530	OE	OE1	5	TR	
1777	ITU, AL	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TR	
1779	NOVE DE JULHO, AV		3134	OE	OE1	5	TR	
1780	NOVE DE JULHO, AV		3147	OE	OE1	5	TR	
1781	NOVE DE JULHO, AV		3206	OE	OE1	5	TR	
1782	NOVE DE JULHO, AV			OE	OE1	5	TR	
1784	PAMPLONA, R	GUARARA, R		SO	SO1	1	TR	
1785	PAMPLONA, R	BATATAES, R	1450	SO	SO1	5	TR	
1787	FARIA LIMA, AV BRIG		2237	OE	OE1	5	TR	
1788	FARIA LIMA, AV BRIG		2232	OE	OE1	5	TR	
1790	EUROPA, AV	RUSSIA, R		OE	OE1	5	TR	
1791	EUROPA, AV	TURQUIA, R		OE	OE1	5	TR	
1792	EUROPA, AV	ALEMANHA, R		OE	OE1	5	TR	
1794	TURQUIA, R	BELGICA, R		OE	OE1	5	TR	
1795	ARGENTINA, R	BOLIVIA, R		OE	OE1	5	TR	
1799	NOVE DE JULHO, AV	HONDURAS, R		OE	OE1	5	TR	
1800	BRASIL, AV	CANADA, R		OE	OE1	5	TR	
1801	NOVE DE JULHO, AV	BRASIL, AV		OE	OE1	5	TR	
1802	NOVE DE JULHO, AV	ESPERIA, R		OE	OE1	5	TR	
1803	BRASIL, AV	CHIAFFARELLI, R MAEST		SO	SO1	1	TR	
1807	NOVE DE JULHO, AV		4079	OE	OE1	5	TR	
1809	ESPERIA, R	ELIAS LOBO, R MAEST		SO	SO1	1	TR	
1810	CAMPINAS, AL	CACONDE, R		SO	SO1	1	TR	
1813	ESTADOS UNIDOS, R	PAMPLONA, R		SO	SO1	5	TR	
1814	BRASIL, AV	VENEZA, R		SO	SO1	1	TR	
1815	JOAO PINHEIRO, R DR	VENEZA, R		SO	SO1	1	TR	
1816	LUIS ANTONIO, AV BRIG	BRASIL, AV		SO	SO1	1	TR	
1817	CAMPINAS, AL	GUARARA, R		SO	SO1	1	TR	
1821	ESTADOS UNIDOS, R	VENEZA, R		SO	SO1	5	TR	
1826	FARIA LIMA, AV BRIG	CIDADE JARDIM, AV		OE	OE1	1	TR	
1827	CIDADE JARDIM, AV	NOVE DE JULHO, AV		OE	OE1	5	TR	
1828	FARIA LIMA, AV BRIG	TUCUMA, R		OE	OE1	5	TR	

1830	CIDADE JARDIM, AV	MARIO FERRAZ, R DR		OE	OE1	1	TR	
1831	MARIO FERRAZ, R DR	ARTUR RAMOS, R PROF		OE	OE1	1	TR	
1833	CIDADE JARDIM, AV		231	OE	OE1	5	TR	
1836	FARIA LIMA, AV BRIG	GUMERCINDO SARAIVA, R		OE	OE1	5	TR	
1842	NOVE DE JULHO, AV	BANDEIRA PAULISTA, R		OE	OE1	5	TR	
1843	NOVE DE JULHO, AV	JOAO CACHOEIRA, R		OE	OE1	5	TR	
1845	TABAPUA, R	JOAO CACHOEIRA, R		SO	SO1	1	TR	
1846	JOAQUIM FLORIANO, R	JOAO CACHOEIRA, R		SO	SO1	1	TR	
1847	BANDEIRA PAULISTA, R	TABAPUA, R		SO	SO1	1	TR	
1849	CLODOMIRO AMAZONAS, R	JOAQUIM FLORIANO, R		SO	SO1	1	TR	
1850	TABAPUA, R	CLODOMIRO AMAZONAS, R		SO	SO1	1	TR	
1853	JESUINO ARRUDA, R	JOAO CACHOEIRA, R		SO	SO1	1	TR	
1854	JESUINO ARRUDA, R	BANDEIRA PAULISTA, R		SO	SO1	1	TR	
1855	JOAQUIM FLORIANO, R	RENATO PAES DE BARROS, R DR		SO	SO1	1	TR	
1859	TABAPUA, R	RENATO PAES DE BARROS, R DR		SO	SO1	1	TR	
1861	JOAQUIM FLORIANO, R	BANDEIRA PAULISTA, R		SO	SO1	1	TR	
1863	GABRIEL, AV S	GIRONDA, R		SO	SO1	5	TR	
1865	JESUINO ARRUDA, R	RENATO PAES DE BARROS, R DR		SO	SO1	1	TR	
1875	VIEIRA MACIEL, R	BENTO DE ANDRADE, R		SO	SO1	1	TR	
1876	HENRIQUE MARTINS, R	BENTO DE ANDRADE, R		SO	SO1	1	TR	
1879	LUIS ANTONIO, AV BRIG	HENRIQUE MARTINS, R		SO	SO1	1	TR	
1880	GROENLANDIA, R	MENA BARRETO, R GAL		SO	SO1	1	TR	
1885	LUIS ANTONIO, AV BRIG	OLIVEIRA DIAS, R		SO	SO1	1	TR	
1900	JESUINO CARDOSO, R MIN	RAMOS BATISTA, R		SO	SO1	1	TR	
1904	ATILIO INNOCENTI, R PROF	JESUINO CARDOSO, R MIN		SO	SO1	1	TR	
1905	CLODOMIRO AMAZONAS, R	JESUINO CARDOSO, R MIN		SO	SO1	1	TR	
1913	CLODOMIRO AMAZONAS, R	SILVA CORREIA, R		SO	SO1	1	TR	
1916	FARIA LIMA, AV BRIG	JESUINO CARDOSO, R MIN		SO	SO1	1	TR	
1923	JOAO CACHOEIRA, R	ALCEU DE CAMPOS RODRIGUES, R DR		SO	SO1	1	TR	
1939	EUROPA, AV	GROENLANDIA, R		OE	OE1	5	TR	
1940	GROENLANDIA, R	MEXICO, R		OE	OE1	5	TR	
1941	NOVE DE JULHO, AV	MARINA CINTRA, R		OE	OE1	5	TR	
1942	GABRIEL, AV S	ITACEMA, R		SO	SO1	5	TR	
1943	GROENLANDIA, R	FRANCA, R		OE	OE1	5	TR	
1944	FRANCA, R	HOLANDA, R		OE	OE1	5	TR	
1947	NOVE DE JULHO, AV	RENATO PAES DE BARROS, R DR		OE	OE1	5	TR	
1949	NOVE DE JULHO, AV		4752	OE	OE1	5	TR	
1950	GABRIEL, AV S		665	SO	SO1	1	TR	
1951	GABRIEL, AV S	ELIAS LOBO, R MAEST	625	SO	SO1	1	TR	
1957	VICENTE PINZON, AL	GOMES DE CARVALHO, R		SO	SO1	1	TR	
1958	BANDEIRANTES, AV DOS	CARANANDUBA, PC		MB	PB	6	TR	
1966	CARDOSO DE MELO, AV DR	NOVA CIDADE, R		SO	SO1	1	TR	

1968	JUSTINA, R STA	CLODOMIRO AMAZONAS, R		SO	SO1	1	TR	
1969	JUSTINA, R STA	ATILIO INNOCENTI, R PROF		SO	SO1	1	TR	
1970	QUATA, R	NOVA CIDADE, R		SO	SO1	1	TR	
1972	HELIO PELLEGRINO, AV	RIBEIRAO CLARO, R		SO	SO1	1	TR	
1973	HELIO PELLEGRINO, AV	ATILIO INNOCENTI, R PROF		SO	SO1	1	TR	
1974	ATILIO INNOCENTI, R PROF	FIANDEIRAS, R		SO	SO1	1	TR	
1975	CLODOMIRO AMAZONAS, R	FIANDEIRAS, R		SO	SO1	1	TR	
1976	GOMES DE CARVALHO, R	NOVA CIDADE, R		SO	SO1	1	TR	
1978	NOVA CIDADE, R	CASA DO ATOR, R		SO	SO1	1	TR	
1990	AFONSO BRAZ, R	DIOGO JACOME, R		SO	SO1	1	TR	
1995	HELIO PELLEGRINO, AV	JURITI, AV		SO	SO1	1	TR	
1996	HELIO PELLEGRINO, AV	DIOGO JACOME, R		SO	SO1	1	TR	
2002	DIOGO JACOME, R	SABIA, AV		SO	SO1	1	TR	
2003	LAVANDISCA, AV	DIOGO JACOME, R		SO	SO1	1	TR	
2026	BANDEIRANTES, AV DOS	AMARO, VD STO		MB	PB	6	TR	
2027	BANDEIRANTES, AV DOS	CABO VERDE, R		MB	PB	6	TR	
2093	AMARO, AV STO	GUARARAPES, R		SO	SO1	1	TR	
2113	BANDEIRANTES, AV DOS	NHAMBIQUARAS, AL DOS		MB	PB	6	TR	
2114	BANDEIRANTES, AV DOS	MARACATINS, AL DOS		MB	PB	6	TR	
2127	BANDEIRANTES, AV DOS	TUPINIQUINS, AL DOS		MB	PB	6	TR	
2500	ANGELICA, AV	BARROS, AL		OE	OE1	5	TR	
2510	BARROS, AL	TATUI, R BR DE		OE	OE1	5	TR	
2584	ALBUQUERQUE LINS, R DR	ITU, R BRA DE		OE	OE1	5	TR	
2585	VICENTE DE PAULO, R S	ITU, R BRA DE		OE	OE1	5	TR	
2586	ANGELICA, AV	ITU, R BRA DE		OE	OE1	5	TR	
2587	ANGELICA, AV	JAGUARIBE, R		OE	OE1	5	TR	
2588	MARTIM FRANCISCO, R	JAGUARIBE, R		OE	OE1	5	TR	
2592	ANGELICA, AV	HIGIENOPOLIS, AV		OE	OE1	5	TR	
2594	ANGELICA, AV	MARANHAO, R		OE	OE1	5	TR	
2596	ANGELICA, AV	PIAUI, R		OE	OE1	5	TR	
2597	PIAUI, R	ITACOLOMI, R		OE	OE1	5	TR	
2598	PIAUI, R	SABARA, R		OE	OE1	5	TR	
2599	ANGELICA, AV	ALAGOAS, R		OE	OE1	5	TR	
2600	ALBUQUERQUE LINS, R DR	VEIGA FILHO, R DR		OE	OE1	5	TR	
2604	ANGELICA, AV	MARTINICO PRADO, R		OE	OE1	5	TR	
2605	MARANHAO, R	ITAMBE, R		OE	OE1	5	TR	
2606	VEIGA FILHO, R DR	VICENTE DE PAULO, R S		OE	OE1	5	TR	
2607	ITU, R MARQ DE	VERIDIANA, R DONA		OE	OE1	5	TR	
2608	SERTORIO, R MAJ	MARIA ANTONIA, R		OE	OE1	5	TR	
2610	ITU, R MARQ DE	CESARIO MOTA JUNIOR, R DR		OE	OE1	5	TR	
2616	SERTORIO, R MAJ	CESARIO MOTA JUNIOR, R DR		OE	OE1	5	TR	
2617	JARDIM, R GAL	CESARIO MOTA JUNIOR, R DR		OE	OE1	5	TR	
2618	SERTORIO, R MAJ	VILA NOVA, R DR		OE	OE1	7	TR	
2711	HADDOCK LOBO, R	MATIAS AIRES, R		OE	OE1	5	TR	
2712	AUGUSTA, R	FERNANDO DE		OE	OE1	5	TR	

		ALBUQUERQUE, R						
2713	ITAMBE, R	PIAUI, R		OE	OE1	5	TR	
2714	SABARA, R	ALAGOAS, R		OE	OE1	5	TR	
2715	SABARA, R	SERGIPE, R		OE	OE1	5	TR	
2718	ALAGOAS, R	ITACOLOMI, R		OE	OE1	5	TR	
2721	AUGUSTA, R	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TR	
2723	SERGIPE, R	ITACOLOMI, R		OE	OE1	5	TR	
2727	AUGUSTA, R	CAIO PRADO, R		OE	OE1	5	TR	
2728	AUGUSTA, R	ANTONIA DE QUEIROS, R DONA		OE	OE1	5	TR	
2729	AUGUSTA, R	PARANAGUA, R MARQ DE		OE	OE1	5	TR	
2730	NOVE DE JULHO, AV	PAIM, R		OE	OE1	5	TR	
2731	AUGUSTA, R		550	OE	OE1	5	TR	
2735	CANECA, R FREI	ANTONIA DE QUEIROS, R DONA		OE	OE1	5	TR	
2736	CANECA, R FREI	PENAFORTE MENDES, R DR		OE	OE1	5	TR	
2757	AUGUSTA, R	JOAO GUIMARAES ROSA, R		OE	OE1	5	TR	
2830	AUGUSTA, R	ANTONIO CARLOS, R		OE	OE1	5	TR	
2831	AUGUSTA, R	MATIAS AIRES, R		OE	OE1	5	TR	
2832	CANECA, R FREI	ANTONIO CARLOS, R		OE	OE1	5	TR	
2834	BARATA RIBEIRO, R	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TR	
2837	NOVE DE JULHO, AV	MANOEL DUTRA, R		OE	OE1	5	TR	
2838	QUATORZE BIS, PC	BARATA RIBEIRO, R		OE	OE1	5	TR	
2839	CARRAO, R CONS	LUIS BARRETO, R DR		SO	SO1	1	TR	
2840	ROCHA, R	ITAPEVA, R		SO	SO1	5	TR	
2841	MANOEL DUTRA, R	ANTONIO, R STO		SO	SO1	1	TR	
2842	NOVE DE JULHO, AV	QUATORZE BIS, PC		OE	OE1	5	TR	
2843	QUATORZE BIS, PC	LOURENCO GRANATO, R DR		OE	OE1	5	TR	
2844	MANOEL DUTRA, R	LUIS BARRETO, R DR		SO	SO1	1	TR	
2845	QUATORZE BIS, PC	PLINIO BARRETO, R DR		OE	OE1	5	TR	
2847	CARRAO, R CONS	RUI BARBOSA, R		SO	SO1	1	TR	
2848	MANOEL DUTRA, R	RUI BARBOSA, R		SO	SO1	1	TR	
2854	MARTINIANO DE CARVALHO, R	PEDROSO, R		SU	SU1	4	TR	
2856	MANOEL DUTRA, R	TREZE DE MAIO, R		SO	SO1	1	TR	
2857	CARRAO, R CONS	RAMALHO, R CONS		SO	SO1	1	TR	
2858	CARRAO, R CONS	DIOGO, R MAJ		SO	SO1	1	TR	
2859	CARRAO, R CONS	TREZE DE MAIO, R		SO	SO1	1	TR	
2875	CARDIM, R MAEST	PEDROSO-BISPO TID HERNANDES, VD		SO	SO1	1	TR	
2905	PAMPLONA, R	JAU, AL		SO	SO1	5	TR	
2906	JOSE MARIA LISBOA, R	CAMPINAS, AL		SO	SO1	1	TR	
2908	CAMPINAS, AL	JAU, AL		SO	SO1	5	TR	
2909	LORENA, AL	CAMPINAS, AL		SO	SO1	1	TR	
2910	JAU, AL	CASA BRANCA, AL		OE	OE1	5	TR	
2911	PAMPLONA, R	JOSE MARIA LISBOA, R		SO	SO1	1	TR	
2912	FRANCA, AL	PAMPLONA, R		SO	SO1	5	TR	

2914	CAMPINAS, AL	BATATAES, R		SO	SO1	1	TR	
2915	NOVE DE JULHO, AV	FRANCA, AL	2975	OE	OE1	5	TR	
2928	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL	RIBEIRAO PRETO, AL		SO	SO1	5	TR	
2932	LUIS ANTONIO, AV BRIG	RIBEIRAO PRETO, AL		SO	SO1	5	TR	
2936	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL	JAU, AL		SO	SO1	5	TR	
2942	TREZE DE MAIO, R	AMADEU AMARAL, PC		SO	SO1	1	TR	
2943	PAULISTA, AV	TREZE DE MAIO, R		SU	SU1	4	TR	
2945	TREZE DE MAIO, R	CINCINATO BRAGA, R		SO	SO1	1	TR	
2947	JOAO JULIAO, R	CARDIM, R MAEST		SO	SO1	1	TR	
2948	TREZE DE MAIO, R	CARLOS SAMPAIO, R		SO	SO1	1	TR	
2949	TREZE DE MAIO, R		1974	SO	SO1	1	TR	
2950	MADALENA, R STA	MARTINIANO DE CARVALHO, R		SO	SO1	1	TR	
2951	CARDIM, R MAEST	ROQUE BARRETO, R CAPM		SO	SO1	1	TR	
2953	MARTINIANO DE CARVALHO, R	ROQUE BARRETO, R CAPM		SO	SO1	1	TR	
2954	AMADEU AMARAL, PC	JOAO JULIAO, R		SO	SO1	1	TR	
2955	TREZE DE MAIO, R	PIO XII, R		SO	SO1	1	TR	
3093	ABILIO SOARES, R	OSCAR PORTO, R CEL		SO	SO1	1	TR	
3095	CUBATAO, R	TOMAS CARVALHAL, R		SO	SO1	1	TR	
3097	ESTADO DA PALESTINA, PC	OSCAR PORTO, R CEL		SO	SO1	1	TR	
3102	SANTOS, AL	CUBATAO, R		SO	SO1	1	TR	
3103	ABILIO SOARES, R	CUBATAO, R		SO	SO1	4	TR	
3104	ABILIO SOARES, R	ELISEU GUILHERME, R DESEM		SO	SO1	4	TR	
3105	AFONSO DE FREITAS, R	CUBATAO, R		SO	SO1	4	TR	
3106	AFONSO DE FREITAS, R	OSCAR PORTO, R CEL		SO	SO1	1	TR	
3109	RAFAEL DE BARROS, R DR	ELISEU GUILHERME, R DESEM		SU	SU2	4	TR	
3113	CUBATAO, R	SAMPAIO VIANA, R		SO	SO1	1	TR	
3253	BANDEIRANTES, AV DOS	JOAO CARLOS MALLET, R		MB	PB	6	TR	
3254	BANDEIRANTES, AV DOS	JOAO BRAVO CALDEIRA, R DEP	5634	MB	PB	6	TR	
5727	FARIA LIMA, AV BRIG	HENRIQUE MONTEIRO, R		OE	OE1	5	TR	
5733	FARIA LIMA, AV BRIG	COROPE, R		OE	OE4	5	TR	
5757	EUROPA, AV	GUMERCINDO SARAIVA, R		OE	OE1	5	TR	
5758	CIDADE JARDIM, AV	GUMERCINDO SARAIVA, R		OE	OE1	5	TR	
5841	AMARO, AV STO	ROQUE PETRELLA, R		SO	SO1	1	TR	
5872	FUNCHAL, R	CHEDID JAFET, AV		SO	SO1	1	TR	
5939	BUTANTA, R	LAZARO AUGUSTO ALVES, R	100	OE	OE4	5	TR	
5969	FARIA LIMA, AV BRIG	GARCIA VELHO, R PDE		OE	OE4	5	TR	
5982	TEODORO SAMPAIO, R	VIRGILIO DE CARVALHO PINTO, R DR		OE	OE4	5	TR	
6002	ARCOVERDE, R CARD	JOAQUIM ANTUNES, R		OE	OE4	5	TR	
6003	ARCOVERDE, R CARD	VIRGILIO DE CARVALHO PINTO, R DR		OE	OE4	5	TR	
6091	REBOUCAS, AV	PRUDENTE, R CAP		OE	OE1	5	TR	
6098	FARIA LIMA, AV BRIG	ELVIRA FERRAZ, R		SO	SO1	1	TR	
6099	FARIA LIMA, AV BRIG		4187	SO	SO1	1	TR	
6102	NOVE DE JULHO, AV	MANUEL GUEDES, R		OE	OE1	5	TR	

6124	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL	VICENTE PENTEADO, R DESEM		OE	OE1	5	TR	
6135	HELIO PELLEGRINO, AV	UBERABINHA, R		SO	SO1	1	TR	
6177	PINHEIROS, R DOS	MATEUS GROU, R		OE	OE1	5	TR	
6248	QUATA, R	OLIMPIADAS, R		SO	SO1	1	TR	
6252	ELISEU GUILHERME, R DESEM	ABRAO DIB, R		SO	SO1	1	TR	
6255	PAULO VI, AV	GALENO DE ALMEIDA, R		OE	OE4	5	TR	
6674	PAMPLONA, R	ITAPEVA, R		SO	SO1	1	TR	
6769	MARTINIANO DE CARVALHO, R	PIO XII, R		SO	SO1	1	TR	
7109	BELA CINTRA, R	FRANCA, AL		OE	OE1	5	TR	
7152	GOMES DE CARVALHO, R	RAJA GABAGLIA, AL		SO	SO1	1	TR	
7155	OLIMPIADAS, R	VICENTE PINZON, AL		SO	SO1	1	TR	
7265	FERNAO DIAS, R	SUMIDOURO, R		OE	OE4	5	TR	
7273	REBOUCAS, AV		965	OE	OE1	5	TR	
7277	CESARIO MOTA JUNIOR, R DR	ISABEL, R STA		OE	OE1	7	TR	
7278	CESARIO MOTA JUNIOR, R DR	JAGUARIBE, R		OE	OE1	7	TR	
7284	FARIA LIMA, AV BRIG	FIANDEIRAS, R		SO	SO1	1	TR	
7286	FARIA LIMA, AV BRIG	JULIO CONCEICAO NEVES, PC DR		SO	SO1	1	TR	
7295	JOAO CACHOEIRA, R	MIGUEL CALFAT, R COMEN		SO	SO1	1	TR	
7314	FARIA LIMA, AV BRIG	IRLANDINO SANDOVAL, R CEL	1713	OE	OE1	5	TR	
7323	ITAPEVA, R	SILVIA, R		SO	SO1	1	TR	
7576	BARATA RIBEIRO, R	ADMA JAFET, R DONA		OE	OE1	5	TR	
7591	QUEIROZ FILHO, AV	RINALDO RIVETTI, R	1700	OE	OE4	5	TR	
7633	AUGUSTA, R		994	OE	OE1	5	TR	
7735	HENRIQUE CHAMMA, AV	GERALDO ATALIBA, R PROF		SO	SO1	1	TR	
7752	ARCOVERDE, R CARD	ARRUDA ALVIM, R		OE	OE4	5	TR	
7795	QUEIROZ FILHO, AV	BAUMANN, R		OE	OE4	5	TR	
7798	JOAQUIM FLORIANO, R	BRASILIA, R		SO	SO1	1	TR	
7816	AFONSO BRAZ, R	LOURENCO DE ALMEIDA, R		SO	SO1	1	TR	
7821	FARIA LIMA, AV BRIG	CHILON, R		SO	SO1	1	TR	
7833	CHEDID JAFET, AV			SO	SO1	1	TR	
7850	CLODOMIRO AMAZONAS, R	VIRADOURO, R		SO	SO1	1	TR	
7888	PAIS LEME, R	CARVALHO, R PDE		OE	OE4	5	TR	
7896	MOEMA, AV	IRAE, AL		SO	SO1	1	TR	
7907	ELVIRA FERRAZ, R	FIANDEIRAS, R		SO	SO1	1	TR	
8358	HEITOR PENTEADO, R	PEDRO SOARES DE ALMEIDA, R		OE	OE4	5	TR	
8366	CLODOMIRO AMAZONAS, R	MIGUEL CALFAT, R COMEN		SO	SO1	1	TR	
8424	REBOUCAS, AV	ALVES GUIMARAES, R		OE	OE1	5	TR	
8522	RIBEIRAO CLARO, R	QUATA, R		SO	SO1	1	TR	
8571	FARIA LIMA, AV BRIG	BURITAMA, PC	2418	OE	OE1	5	TR	
8585	CHILON, R	ATILIO INNOCENTI, R PROF		SO	SO1	1	TR	
8605	BELA CINTRA, R	LUIS COELHO, R		OE	OE1	5	TR	
8666	ERNANI BRAGA, PC	EVANGELISTA RODRIGUES, R		OE	OE4	5	TR	
8667	PEDROSO DE MORAIS, AV	ERNANI BRAGA, PC		OE	OE4	5	TR	

8678	BANDEIRANTES, AV DOS	VICENTE PINZON, AL		MB	PB	6	TR	
8687	PAN - AMERICANA, PC	MANUEL JOSE CHAVES, AV PROF		OE	OE4	5	TR	
8690	JOAQUIM FLORIANO, R	URUSSUI, R		SO	SO1	1	TR	
8716	FARIA LIMA, AV BRIG	JOAQUIM FERREIRA LOBO, R CEL		SO	SO1	1	TR	
8876	PEIXOTO GOMIDE, R	ANTONIO CARLOS, R		OE	OE1	5	TR	
9283	BELA CINTRA, R	JAU, AL		OE	OE1	5	TR	
9299	RAFAEL DE BARROS, R DR	OSCAR PORTO, R CEL		SO	SO1	1	TR	
9321	CAPOTE VALENTE, R		1121	OE	OE4	5	TR	
9323	CANDIDO MOTTA FILHO, AV DR	JOSE BENEDITO VIANA DE MORAES, R DR		OE	OE2	5	TR	
9372	IRAE, AL	DIVINO SALVADOR, AV		SO	SO1	1	TR	
9616	EUROPA, AV		158	OE	OE1	5	TR	
9634	HIGIENOPOLIS, AV		617	OE	OE1	5	TR	
327	QUEIROZ FILHO, AV	LEOPOLDINA, AV IMP		OE	OE4	5	TFCM	
329	QUEIROZ FILHO, AV		313	OE	OE4	5	TFCM	
332	QUEIROZ FILHO, AV	PEREIRA DE ANDRADE, AV PDE		OE	OE4	5	TFCM	
333	CERRO CORA, R	BARBALHA, R		OE	OE4	5	TFCM	
335	QUEIROZ FILHO, AV		313	OE	OE4	5	TFCM	
343	FONSECA RODRIGUES, AV PROF	PEREIRA DE ANDRADE, AV PDE		OE	OE4	5	TFCM	
344	DIOGENES RIBEIRO DE LIMA, AV		2001	OE	OE4	5	TFCM	
345	DIOGENES RIBEIRO DE LIMA, AV	DARDANELOS, R	2282	OE	OE4	5	TFCM	
752	CERRO CORA, R	PIO XI, R		OE	OE4	5	TFCM	
753	CERRO CORA, R	GUALTER, AV S		OE	OE4	5	TFCM	
763	GUALTER, AV S	JAPIACOIA, R		OE	OE4	5	TFCM	
764	DIOGENES RIBEIRO DE LIMA, AV	BELINI, R		OE	OE4	5	TFCM	
765	CERRO CORA, R	TONELERO, R		OE	OE4	5	TFCM	
766	JAPIACOIA, R	ALBERTO SEABRA, R DR		OE	OE4	5	TFCM	
767	ALVILANDIA, R	ELISA DE MORAES MENDES, R DONA		OE	OE4	5	TFCM	
768	NAZARE PAULISTA, R	LIVI, R		OE	OE4	5	TFCM	
770	CERRO CORA, R	PEDRO DE SOUSA CAMPOS FILHO, R	677	OE	OE4	5	TFCM	
771	NAZARE PAULISTA, R	EMILIA BARBOSA LIMA, PC PROFA		OE	OE4	5	TFCM	
780	DIOGENES RIBEIRO DE LIMA, AV	GUALTER, AV S		OE	OE4	5	TFCM	
785	DIOGENES RIBEIRO DE LIMA, AV	ELISA DE MORAES MENDES, R DONA		OE	OE4	5	TFCM	
786	DIOGENES RIBEIRO DE LIMA, AV	JAIME FONSECA RODRIGUES, R ARQ		OE	OE4	5	TFCM	
790	NATINGUI, R	JOAO MIGUEL JARRA, R		OE	OE4	5	TFCM	
793	LUMINARIAS, R	JOAO MOURA, R		OE	OE4	5	TFCM	
795	PURPURINA, R	GIRASSOL, R		OE	OE4	5	TFCM	
796	PURPURINA, R	HARMONIA, R		OE	OE4	5	TFCM	
797	HARMONIA, R	RODESIA, R		OE	OE4	5	TFCM	
799	FRADIQUE COUTINHO, R	PURPURINA, R		OE	OE4	5	TFCM	
800	GIRASSOL, R	RODESIA, R		OE	OE4	5	TFCM	

807	MONIZ, R PROF	MACUNIS, R DOS		OE	OE4	5	TFCM	
819	MOURATO COELHO, R	JOAO MIGUEL JARRA, R		OE	OE4	5	TFCM	
824	NATINGUI, R	ISABEL DE CASTELA, R		OE	OE4	5	TFCM	
829	FRADIQUE COUTINHO, R	WISARD, R		OE	OE4	5	TFCM	
832	FRADIQUE COUTINHO, R	ASPICUELTA, R		OE	OE4	5	TFCM	
833	MOURATO COELHO, R	ASPICUELTA, R		OE	OE4	5	TFCM	
834	MOURATO COELHO, R	WISARD, R		OE	OE4	5	TFCM	
838	ASPICUELTA, R	HARMONIA, R		OE	OE4	5	TFCM	
839	ASPICUELTA, R	GIRASSOL, R		OE	OE4	5	TFCM	
840	WISARD, R	GIRASSOL, R		OE	OE4	5	TFCM	
886	ARTUR DE AZEVEDO, R	ANTONIO BICUDO, R		OE	OE1	5	TFCM	
904	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL	IBIAPINOPOLIS, R		OE	OE1	5	TFCM	
954	HAROLDO VELOSO, R BRIG	NAPOLEAO MICHEL, R		SO	SO1	1	TFCM	
957	JUSCELINO KUBITSCHKEK, AV PRES	GERALDO ATALIBA, R PROF		SO	SO1	1	TFCM	
1552	BROTERO, R CONS	CANDIDO ESPINHEIRA, R DR		OE	OE1	5	TFCM	
1556	GABRIEL DOS SANTOS, R DR	ITU, R BRA DE		OE	OE1	5	TFCM	
1558	ITU, R BRA DE	BRASILIO MACHADO, R DR		OE	OE1	5	TFCM	
1559	BARROS, AL	GABRIEL DOS SANTOS, R DR		OE	OE1	5	TFCM	
1583	ALAGOAS, R	EDGAR EGIDIO DE SOUSA, R ENG		OE	OE1	2	TFCM	
1589	ALAGOAS, R	ARMANDO PENTEADO, R		OE	OE1	5	TFCM	
1592	VILABOIM, PC		55	OE	OE1	5	TFCM	
1598	JOAO MOURA, R	ABEGOARIA, R		OE	OE4	5	TFCM	
1601	ABEGOARIA, R	FRANCISCO FAREL, R		OE	OE4	5	TFCM	
1602	JOAO MOURA, R	HORACIO SABINO, PC		OE	OE4	5	TFCM	
1604	OSCAR FREIRE, R	AMALIA DE NORONHA, R		OE	OE4	5	TFCM	
1605	OSCAR FREIRE, R	GALENO DE ALMEIDA, R		OE	OE4	5	TFCM	
1607	CAPOTE VALENTE, R	AMALIA DE NORONHA, R		OE	OE4	5	TFCM	
1608	ARNALDO, AV DR		1800	NO	NO1	2	TFCM	
1659	ARTUR DE AZEVEDO, R	CRISTIANO VIANA, R		OE	OE1	5	TFCM	
1664	ARTUR DE AZEVEDO, R	LISBOA, R		OE	OE1	5	TFCM	
1667	ARTUR DE AZEVEDO, R	JOAO MOURA, R		OE	OE1	5	TFCM	
1677	AUGUSTA, R	TIETE, AL		OE	OE1	5	TFCM	
1681	LORENA, AL	BELA CINTRA, R		OE	OE1	5	TFCM	
1682	LORENA, AL	HADDOCK LOBO, R		OE	OE1	5	TFCM	
1683	CONSOLACAO, R DA	LORENA, AL		OE	OE1	5	TFCM	
1689	TIETE, AL	BELA CINTRA, R		OE	OE1	5	TFCM	
1700	AUGUSTA, R	JAU, AL		OE	OE1	5	TFCM	
1701	AUGUSTA, R	ITU, AL		OE	OE1	5	TFCM	
1702	AUGUSTA, R	FRANCA, AL		OE	OE1	5	TFCM	
1720	ARTUR DE AZEVEDO, R	FRADIQUE COUTINHO, R		OE	OE1	5	TFCM	
1721	MOURATO COELHO, R	ARTUR DE AZEVEDO, R		OE	OE1	5	TFCM	
1726	ARTUR DE AZEVEDO, R	SIMAO ALVARES, R		OE	OE1	5	TFCM	
1728	ARTUR DE AZEVEDO, R	JOAQUIM ANTUNES, R		OE	OE1	5	TFCM	
1729	ARTUR DE AZEVEDO, R	VIRGILIO DE CARVALHO PINTO, R DR		OE	OE1	5	TFCM	

1740	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL	IBSEN DA COSTA MANSO, R		OE	OE1	5	TFCM	
1752	AUGUSTA, R	LORENA, AL		OE	OE1	5	TFCM	
1755	JOAO MANUEL, R PDE	LORENA, AL		OE	OE1	5	TFCM	
1760	ROCHA AZEVEDO, AL MIN	CAPANEMA, R BR DE		OE	OE1	5	TFCM	
1761	OSCAR FREIRE, R	ROCHA AZEVEDO, AL MIN		OE	OE1	5	TFCM	
1763	CAPANEMA, R BR DE	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TFCM	
1764	OSCAR FREIRE, R	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TFCM	
1765	LORENA, AL	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TFCM	
1766	ROCHA AZEVEDO, AL MIN	JOSE MARIA LISBOA, R		OE	OE1	5	TFCM	
1767	JOSE MARIA LISBOA, R	PEIXOTO GOMIDE, R		OE	OE1	5	TFCM	
1768	ROCHA AZEVEDO, AL MIN	LORENA, AL		OE	OE1	5	TFCM	
1786	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL	MARIANA CORREIA, R		OE	OE1	5	TFCM	
1789	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL	ANTONIO CARLOS DE ASSUMPÇÃO, R DR		OE	OE1	5	TFCM	
1793	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL	JUQUIA, R		OE	OE1	5	TFCM	
1796	ANTONIO BENTO, R	VENEZA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1797	TORRES HOMEM, R CONS	VENEZA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1804	ANTONIO BENTO, R	CHIAFFARELLI, R MAEST		SO	SO1	1	TFCM	
1808	TORRES HOMEM, R CONS	CHIAFFARELLI, R MAEST		SO	SO1	1	TFCM	
1811	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL	CACONDE, R		SO	SO1	1	TFCM	
1844	PEDROSO ALVARENGA, R	JOAO CACHOEIRA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1848	BANDEIRA PAULISTA, R	PEDROSO ALVARENGA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1851	MANUEL GUEDES, R	PEDROSO ALVARENGA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1860	PEDROSO ALVARENGA, R	RENATO PAES DE BARROS, R DR		SO	SO1	1	TFCM	
1862	TABAPUA, R	BRASILIA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1869	RENATO PAES DE BARROS, R DR	ITACEMA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1878	ANTONIO BENTO, R	MENA BARRETO, R GAL		SO	SO1	1	TFCM	
1886	ANTONIO J. DE MOURA ANDRADE, AV	CANDIDO DO NASCIMENTO, R		SO	SO1	1	TFCM	
1925	BALTHAZAR DA VEIGA, R	DOMINGOS LEME, R		SO	SO1	1	TFCM	
1933	LOURENCO DE ALMEIDA, R	JOAO LOURENCO, R		SO	SO1	1	TFCM	
1954	QUATA, R	ALVORADA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1955	VICENTE PINZON, AL	CARDOSO DE MELO, AV DR		SO	SO1	1	TFCM	
1956	LOURENCO MARQUES, R	CARDOSO DE MELO, AV DR		SO	SO1	1	TFCM	
1959	CARDOSO DE MELO, AV DR	ALVORADA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1960	GOMES DE CARVALHO, R	ALVORADA, R		SO	SO1	1	TFCM	
1961	CARDOSO DE MELO, AV DR	JULIO DINIZ, R		SO	SO1	1	TFCM	
1964	ALVORADA, R	CASA DO ATOR, R		SO	SO1	1	TFCM	
1977	CARDOSO DE MELO, AV DR	RIBEIRAO CLARO, R		SO	SO1	1	TFCM	
1980	CASA DO ATOR, R	RIBEIRAO CLARO, R		SO	SO1	1	TFCM	
1987	ROUXINOL, AV	TUIM, R		SO	SO1	1	TFCM	
1989	LAVANDISCA, AV	TUIM, R		SO	SO1	1	TFCM	
1991	LAVANDISCA, AV	CANARIO, R		SO	SO1	1	TFCM	
1992	LAVANDISCA, AV	INHAMBU, R		SO	SO1	1	TFCM	
1993	MACUCO, AV	CANARIO, R		SO	SO1	1	TFCM	

1994	LAVANDISCA, AV	JAUAPERI, AL		SO	SO1	1	TFCM	
1997	INHAMBU, R	JURITI, AV		SO	SO1	1	TFCM	
1998	CANARIO, R	JURITI, AV		SO	SO1	1	TFCM	
1999	MACUCO, AV	GAIVOTA, R		SO	SO1	1	TFCM	
2000	INHAMBU, R	JACUTINGA, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2001	INHAMBU, R	MACUCO, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2007	LAVANDISCA, AV	ARAPANES, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2008	ARAPANES, AL DOS	JURITI, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2011	SABIA, AV	JAUAPERI, AL		SO	SO1	1	TFCM	
2013	ARAPANES, AL DOS	AGAMI, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2016	CANARIO, R	GABRIEL DE REZENDE PASSOS, AV MIN		SO	SO1	1	TFCM	
2036	ROUXINOL, AV	INHAMBU, R		SO	SO1	1	TFCM	
2037	INHAMBU, R	EUCALIPTOS, R DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2038	EUCALIPTOS, AV DOS	GAIVOTA, R		SO	SO1	1	TFCM	
2040	COTOVIA, AV	GAIVOTA, R		SO	SO1	1	TFCM	
2041	PAVAO, AV	CANARIO, R		SO	SO1	1	TFCM	
2042	PAVAO, AV	INHAMBU, R		SO	SO1	1	TFCM	
2043	COTOVIA, AV	CANARIO, R		SO	SO1	1	TFCM	
2046	MACUCO, AV	ARAPANES, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2047	IRAI, AV	JURUPIS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2048	ARAPANES, AL DOS	EUCALIPTOS, AV DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2049	ARAPANES, AL DOS	PAVAO, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2050	ROUXINOL, AV	CANARIO, R		SO	SO1	1	TFCM	
2051	ROUXINOL, AV	JAUAPERI, AL		SO	SO1	1	TFCM	
2052	ROUXINOL, AV	ARAPANES, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2053	JAUAPERI, AL	MACUCO, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2055	PAVAO, AV	GAIVOTA, R		SO	SO1	1	TFCM	
2056	MOACI, AV	JURUPIS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2057	MIRUNA, AV	JURUPIS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2058	GAIVOTA, R	ROUXINOL, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2064	JANDIRA, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2065	MOACI, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2068	JAMARIS, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2069	JURUCE, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2070	ARATAS, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2071	NHAMBIQUARAS, AL DOS	JAMARIS, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2072	IRAI, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2073	IRAI, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2074	JANDIRA, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2075	JURUCE, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2076	ARATAS, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2077	JURUPIS, AL DOS	JAMARIS, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2078	JURUPIS, AL DOS	MOEMA, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2080	ARATAS, AV	JURUPIS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	

2081	JURUPIS, AL DOS	JURUCE, AV		SO	SO1	1	TFCM	
2082	JANDIRA, AV	JURUPIS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2083	DIVINO SALVADOR, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2115	MIRUNA, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2116	IMARES, AV DOS	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2117	IMARES, AV DOS	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2118	IMARES, AV DOS	JURUPIS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2120	JURUPIS, AL DOS	CARINAS, AV DAS		SO	SO1	1	TFCM	
2124	MIRUNA, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2125	MOACI, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2507	BARROS, AL	ROSA E SILVA, R		OE	OE1	5	TFCM	
2508	BARROS, AL	ALBUQUERQUE LINS, R DR		OE	OE1	5	TFCM	
2514	BARROS, AL		562	OE	OE1	5	TFCM	
2523	BARROS, AL	MARTIM FRANCISCO, R		OE	OE1	5	TFCM	
2589	JAGUARIBE, R	AURELIANO COUTINHO, R		OE	OE1	5	TFCM	
2590	AURELIANO COUTINHO, R	MARTINICO PRADO, R		OE	OE1	5	TFCM	
2591	ITU, R MARQ DE	AURELIANO COUTINHO, R		OE	OE1	5	TFCM	
2593	HIGIENOPOLIS, AV	SABARA, R		OE	OE1	5	TFCM	
2595	SABARA, R	MARANHAO, R		OE	OE1	5	TFCM	
2601	MARTIM FRANCISCO, R	ITU, R BRA DE		OE	OE1	5	TFCM	
2603	MARANHAO, R	ITACOLOMI, R		OE	OE1	5	TFCM	
2614	JAGUARIBE, R	VERIDIANA, R DONA		OE	OE1	5	TFCM	
2615	FREDERICO ABRANCHES, R	VERIDIANA, R DONA		OE	OE1	5	TFCM	
2720	CANECA, R FREI	PEIXOTO GOMIDE, R	444	OE	OE1	5	TFCM	
2732	NOVE DE JULHO, AV		955	OE	OE1	5	TFCM	
2756	NOVE DE JULHO, AV		772	OE	OE1	5	TFCM	
2835	NOVE DE JULHO, AV		1971	OE	OE1	5	TFCM	
2846	FRANCESES, R DOS	BELGAS, R DOS		SO	SO1	1	TFCM	
2850	MANOEL DUTRA, R	DIOGO, R MAJ		SO	SO1	1	TFCM	
2851	HUMAITA, R	LAERTE RAMOS DE CARVALHO, R PROF		SO	SO1	1	TFCM	
2860	RAMALHO, R CONS	MANOEL DUTRA, R		SO	SO1	1	TFCM	
2907	JOSE MARIA LISBOA, R	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL		SO	SO1	1	TFCM	
2916	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL	SARUTAIA, AL		SO	SO1	1	TFCM	
2973	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL	GUARARA, R		SO	SO1	1	TFCM	
2974	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL	LORENA, AL		SO	SO1	1	TFCM	
2985	JOAQUIM EUGENIO DE LIMA, AL	BATATAES, R		SO	SO1	1	TFCM	
2995	RAFAEL DE BARROS, R DR	OTAVIO NEBIAS, R		SO	SO1	1	TFCM	
2996	MARIA FIGUEIREDO, R	OTAVIO NEBIAS, R		SO	SO1	1	TFCM	
2997	CARLOS STEINEN, R	ABILIO SOARES, R		SO	SO1	1	TFCM	
2998	CARLOS STEINEN, R	AFONSO DE FREITAS, R		SO	SO1	1	TFCM	
3206	DIVINO SALVADOR, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
3207	MOEMA, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
3208	MOEMA, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
5608	GAIVOTA, R	JURITI, AV		SO	SO1	1	TFCM	

5652	COTOVIA, AV	INHAMBU, R		SO	SO1	1	TFCM	
5664	ELISA DE MORAES MENDES, R DONA	CORDEIRO GALVAO, R		OE	OE4	5	TFCM	
5707	OSCAR FREIRE, R	RUBIAO MEIRA, R PROF		OE	OE4	5	TFCM	
5735	ARAPANES, AL DOS	GABRIEL DE REZENDE PASSOS, AV MIN		SO	SO1	1	TFCM	
5737	JAUAPERI, AL	GABRIEL DE REZENDE PASSOS, AV MIN		SO	SO1	1	TFCM	
5738	JAUAPERI, AL	AGAMI, AV		SO	SO1	1	TFCM	
5739	ARAPANES, AL DOS	COTOVIA, AV		SO	SO1	1	TFCM	
5740	ARAPANES, AL DOS	BEM-TE-VI, AV		SO	SO1	1	TFCM	
5741	JAUAPERI, AL	PAVAO, AV		SO	SO1	1	TFCM	
5742	ARAPANES, AL DOS	SABIA, AV		SO	SO1	1	TFCM	
5743	JURITI, AV	JAUAPERI, AL		SO	SO1	1	TFCM	
5744	JAUAPERI, AL	EUCALIPTOS, AV DOS		SO	SO1	1	TFCM	
5745	JAUAPERI, AL	JACUTINGA, AV		SO	SO1	1	TFCM	
5770	CARINAS, AV DAS	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
5771	MARACATINS, AL DOS	CARINAS, AV DAS		SO	SO1	1	TFCM	
5772	JURUPIS, AL DOS	CHIBARAS, AV		SO	SO1	1	TFCM	
5792	JURUPIS, AL DOS	ACOCE, AV		SO	SO1	1	TFCM	
5797	RIBEIRAO CLARO, R	GOMES DE CARVALHO, R		SO	SO1	1	TFCM	
5840	ARTUR DE AZEVEDO, R	ALVES GUIMARAES, R		OE	OE1	5	TFCM	
5849	CIDADE JARDIM, AV		966	OE	OE1	1	TFCM	
5864	JUREMA, AV	MARACATINS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
5865	JUREMA, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
5891	HENRIQUE MONTEIRO, R	BIANCHI BERTOLDI, R		OE	OE1	5	TFCM	
5931	NAZARE PAULISTA, R	BERNARDA LUIZ, R		OE	OE4	5	TFCM	
5976	ANGELINA MAFFEI VITA, R	IBIAPINOPOLIS, R		OE	OE1	5	TFCM	
5983	FREDERICO HERMAN JUNIOR, AV PROF		201	OE	OE4	5	TFCM	
6138	MARACATINS, AL DOS	CHIBARAS, AV		SO	SO1	1	TFCM	
6141	LAVANDISCA, AV	GAIVOTA, R		SO	SO1	1	TFCM	
6216	ARAPANES, AL DOS	IBIJAU, AV		SO	SO1	1	TFCM	
6278	VERIDIANA, R DONA	MARTINICO PRADO, R		OE	OE1	5	TFCM	
6287	PIO XI, R	DIOGENES RIBEIRO DE LIMA, AV		OE	OE4	5	TFCM	
6912	FONSECA RODRIGUES, AV PROF		2001	OE	OE4	5	TFCM	
6919	CANARIO, R	SABIA, AV		SO	SO1	1	TFCM	
6920	GOMES DE CARVALHO, R	FIDENCIO RAMOS, R		SO	SO1	1	TFCM	
6956	SABIA, AV	GAIVOTA, R		SO	SO1	1	TFCM	
7101	MOEMA, AV	GUARAMOMIS, AL DOS		SO	SO1	1	TFCM	
7117	BARROS, AL	VICENTE DE PAULO, R S		OE	OE1	5	TFCM	
7120	HAROLDO VELOSO, R BRIG		261	SO	SO1	1	TFCM	
7129	GABRIEL MONTEIRO DA SILVA, AL		1678	OE	OE1	5	TFCM	
7154	GOMES DE CARVALHO, R	OLIMPIADAS, R		SO	SO1	1	TFCM	
7194	GOMES DE CARVALHO, R	LOURENCO MARQUES, R		SO	SO1	1	TFCM	
7235	JOAO MOURA, R	MADALENA, R		OE	OE4	5	TFCM	

7236	PURPURINA, R	FIDALGA, R		OE	OE4	5	TFCM	
7237	WISARD, R	HARMONIA, R		OE	OE4	5	TFCM	
7240	CONSOLACAO, R DA	FRANCA, AL		OE	OE1	5	TFCM	
7258	HENRIQUE CHAMMA, AV			SO	SO1	1	TFCM	
7287	ALVORADA, R	MICHEL MILAN, R		SO	SO1	1	TFCM	
7294	ALVORADA, R	BUGIO, R		SO	SO1	1	TFCM	
7297	CASA DO ATOR, R	BALUARTE, R		SO	SO1	1	TFCM	
7325	HADDOCK LOBO, R	TIETE, AL		OE	OE1	5	TFCM	
7574	CAMPINAS, AL	RIBEIRAO PRETO, AL		SO	SO1	1	TFCM	
7639	CIDADE JARDIM, AV	ROBERTO ROSSI ZUCCOLO, PTE ENG		SO	SO1	1	TFCM	
7802	PEIXOTO GOMIDE, R	HERCULANO DE FREITAS, R		OE	OE1	5	TFCM	
7862	JAMARIS, AV	IRAE, AL		SO	SO1	1	TFCM	
7871	REBOUCAS, AV	ICANA, R		OE	OE1	5	TFCM	
7882	BALUARTE, R	GOMES DE CARVALHO, R		SO	SO1	1	TFCM	
7883	CARDOSO DE MELO, AV DR	BALUARTE, R		SO	SO1	1	TFCM	
7884	BALUARTE, R	VAHIA DE ABREU, R PROF		SO	SO1	1	TFCM	
7892	RAJA GABAGLIA, AL	TOME, R S		SO	SO1	1	TFCM	
7897	ROUXINOL, AV	PINTASSILGO, R		SO	SO1	1	TFCM	
8359	CERRO CORA, R	SILVESTRE REBELO, PC		OE	OE4	5	TFCM	
8394	INHAMBU, R	SABIA, AV		SO	SO1	1	TFCM	
8691	TABAPUA, R	HAROLDO VELOSO, R BRIG		SO	SO1	1	TFCM	
8824	ARRUDA BOTELHO, AV		255	OE	OE4	5	TFCM	
8848	ARNALDO, AV DR		455	OE	OE4	5	TFCM	
9353	CACHOEIRA, R VISC DE		105	SO	SO1	1	TFCM	
9657	SAO JOAQUIM, R CD DE	SAO JOAQUIM, R CDSSA DE		SO	SO1	1	TFCM	

ANEXO A - CRUZAMENTOS QUE SERÃO OBJETOS DE MODERNIZAÇÃO

REGIÃO 3

ID-LOCAL	LOGRADOURO 1	LOGRADOURO 2	NÚMERO	GET	DET	DCS	TIPO	P
3078	SENA MADUREIRA, R	OTONIS, R DOS		SU	SU2	4	TR	1
3079	SENA MADUREIRA, R	BOTUCATU, R		SU	SU2	4	TR	1
3080	ESTADO DE ISRAEL, R	BOTUCATU, R		SU	SU2	4	TR	1
3082	ESTADO DE ISRAEL, R	OTONIS, R DOS		SU	SU2	4	TR	1
3090	SENA MADUREIRA, R	MARSELHESA, R		SU	SU2	4	TR	1
3091	MACEDO, R CAP	MARSELHESA, R		SU	SU2	4	TR	1
3224	JABAQUARA, AV	ARVORE, PC DA		SU	SU2	4	TR	1
5609	MARSELHESA, R	ESTADO DE ISRAEL, R		SU	SU2	4	TR	1
7874	SENA MADUREIRA, R	LISBOA, R CEL		SU	SU2	4	TR	1
3048	VERGUEIRO, R	RODRIGUES ALVES, AV CONS		SU	SU2	4	TR	2
3049	DOMINGOS DE MORAIS, R	JOAQUIM TAVORA, R		SU	SU2	4	TR	2
3050	VERGUEIRO, R	JOAQUIM TAVORA, R		SU	SU2	4	TR	2
3051	DOMINGOS DE MORAIS, R	FRANCA PINTO, R		SU	SU2	4	TR	2
3052	VERGUEIRO, R	CARLOS PETIT, R		SU	SU2	4	TR	2
3055	DOMINGOS DE MORAIS, R	RODRIGUES ALVES, AV CONS		SU	SU2	4	TR	2
3057	VERGUEIRO, R	MACHADO DE ASSIS, R		SU	SU2	4	TR	2
3058	DOMINGOS DE MORAIS, R	MACHADO DE ASSIS, R		SU	SU2	4	TR	2
3060	VERGUEIRO, R	TAMOIO, R	1987	SU	SU2	4	TR	2
3059	DOMINGOS DE MORAIS, R	TAMOIO, R		SU	SU2	4	TFCM	2
3226	CARAMURU, R	CORREIA DE LEMOS, R	143	SU	SU1	4	TFCM	2
3248	CARNEIRO DA CUNHA, R		439	SU	SU1	4	TFCM	2
3249	CARNEIRO DA CUNHA, R	CHAGAS SANTOS, R GAL		SU	SU1	4	TFCM	2
3225	JABAQUARA, AV	ORICANGA, R		SU	SU2	4	TR	3
3228	JABAQUARA, AV	BONINAS, AL DAS		SU	SU2	4	TR	3
3245	JABAQUARA, AV	AFONSO MARIANO FAGUNDES, AV		SU	SU2	4	TR	3
3246	JABAQUARA, AV	GUATAS, AL DOS		SU	SU2	4	TR	3
7207	JABAQUARA, AV		1398	SU	SU2	4	TR	3
3267	MIGUEL ESTEFNO, AV	CARNEIRO DA CUNHA, R		SU	SU1	4	TFCM	3
7299	BERTIOGA, R	CARAMURU, R		SU	SU1	4	TFCM	3
3243	JABAQUARA, AV	FAGUNDES DIAS, R		SU	SU2	4	TR	4
3244	PEREIRA ESTEFANO, R	FIACAO DA SAUDE, R		SU	SU1	4	TR	4
3247	JABAQUARA, AV	MIGUEL ESTEFNO, AV		SU	SU1	4	TR	4
3266	JABAQUARA, AV	PARACATU, R		SU	SU2	4	TR	4
4038	BOSQUE DA SAUDE, AV	IBIRAREMA, R		SU	SU1	4	TR	4
4042	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	IBIRAREMA, R		SU	SU1	4	TR	4
4056	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	BOSQUE DA SAUDE, AV		SU	SU1	4	TR	4
4057	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	CHAGAS SANTOS, R GAL		SU	SU1	4	TR	4
4059	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	RIBEIRO LACERDA, R		SU	SU1	4	TR	4
5854	JABAQUARA, AV	APOTRIBU, R	1870	SU	SU2	4	TR	4
6243	JABAQUARA, AV	MAQUEROBI, R		SU	SU2	4	TR	4

7206	JABAQUARA, AV	SEBASTIAO, R S	1602	SU	SU2	4	TR	4
2868	LIBERDADE, AV DA	IGUAPE, R BR DE		SU	SU2	4	TR	5
2869	LIBERDADE, AV DA	AMERICO DE CAMPOS, R		SU	SU2	4	TR	5
2870	LIBERDADE, AV DA	FAGUNDES, R		SU	SU2	4	TR	5
2872	LIBERDADE, AV DA	PEDROSO, R		SU	SU2	4	TR	5
2873	LIBERDADE, AV DA	JOAQUIM, R S		SU	SU2	4	TR	5
2874	IJUI, R BR DE	PEDROSO-BISPO TID HERNANDES, VD		SU	SU2	4	TR	5
3007	APENINOS, R	PARAISO, R DO		SU	SU1	4	TR	5
3008	VERGUEIRO, R	JOAO MORAIS, R DR		SU	SU2	4	TR	5
3010	VERGUEIRO, R	EDUARDO AMARO, R DR		SU	SU1	4	TR	5
4077	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	ELISA SILVEIRA, R		SU	SU1	4	TR	5
4078	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	FRANCISCO TAPAJOS, R		SU	SU1	4	TR	5
4079	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	LEONOR KAUPA, PC		SU	SU1	4	TR	5
7345	LIBERDADE, AV DA		928	SU	SU2	4	TR	5
3003	VERGUEIRO, R	BERNARDINO DE CAMPOS, AV		SU	SU1	4	TR	6
3004	DOMINGOS DE MORAIS, R	ECA DE QUEIROZ, R	116	SU	SU2	4	TR	6
3005	VERGUEIRO, R	NICOLAU DE SOUSA QUEIROS, R DR		SU	SU2	4	TR	6
3006	VERGUEIRO, R	PARAISO, R DO		SU	SU1	4	TR	6
3009	VERGUEIRO, R	ESTELA, R		SU	SU2	4	TR	6
3011	APENINOS, R	EDUARDO AMARO, R DR		SU	SU1	4	TR	6
3012	APENINOS, R	JOAO MORAIS, R DR		SU	SU1	4	TR	6
3014	VERGUEIRO, R	ESTELA ZANCHETTA MOLINA, PC		SU	SU1	4	TR	6
3017	ACLIMACAO, AV DA	TOPAZIO, R		SU	SU1	4	TR	6
3018	ACLIMACAO, AV DA	ESMERALDA, R		SU	SU1	4	TR	6
3023	ACLIMACAO, AV DA	SAFIRA, R		SU	SU1	4	TR	6
3096	BERNARDINO DE CAMPOS, AV	PARAISO, R DO	140	SU	SU2	4	TR	6
3098	ABILIO SOARES, R	BERNARDINO DE CAMPOS, AV	270	SU	SU2	4	TR	6
3099	ABILIO SOARES, R	PARAISO, R DO		SU	SU2	4	TR	6
3100	BERNARDINO DE CAMPOS, AV	AFONSO DE FREITAS, R		SU	SU2	4	TR	6
3101	BERNARDINO DE CAMPOS, AV	TOMAS CARVALHAL, R		SU	SU2	4	TR	6
3871	MUNIZ DE SOUSA, R	PAIS DE ANDRADE, R		SU	SU1	4	TFCM	6
1889	ARMANDO DE SALES OLIVEIRA, PC			SU	SU2	4	TR	7
1891	ARMANDO DE SALES OLIVEIRA, PC			SU	SU2	4	TR	7
1892	ARMANDO DE SALES OLIVEIRA, PC	PEDRO ALVARES CABRAL, AV		SU	SU2	4	TR	7
1893	REPUBLICA DO LIBANO, AV	BENTO DE ANDRADE, R		SU	SU2	4	TR	7
1894	REPUBLICA DO LIBANO, AV	LIMA BARROS, R		SU	SU2	4	TR	7
1895	LUIS ANTONIO, AV BRIG	ANTONIO BENTO, R		SU	SU2	4	TR	7
2893	IGUAPE, R BR DE	GLICERIO, R		SU	SU1	4	TR	7
2895	TEIXEIRA LEITE, R	LAVAPES, R DO		SU	SU1	4	TR	7
2898	BUENO DE ANDRADE, R	TAMANDARE, R		SU	SU1	4	TR	7
3026	PEDRO ALVARES CABRAL, AV	ABILIO SOARES, R		SU	SU2	4	TR	7
3029	PEDRO ALVARES CABRAL, AV			SU	SU2	4	TR	7
3030	PEDRO ALVARES CABRAL, AV			SU	SU2	4	TR	7
3785	TEIXEIRA LEITE, R	IGUAPE, R BR DE		SU	SU1	4	TR	7
3786	TEIXEIRA LEITE, R	PAULO, R S		SU	SU1	4	TR	7

1896	REPUBLICA DO LIBANO, AV	OLIVEIRA PIMENTEL, R	379	SU	SU2	4	TFCM	7
1897	REPUBLICA DO LIBANO, AV		385	SU	SU2	4	TFCM	7
2899	GLICERIO, R	SINIMBU, R		SU	SU1	4	TR	8
3797	CAMBUCI, LG DO	LINS DE VASCONCELOS, AV		SU	SU1	4	TR	8
3798	CAMBUCI, LG DO	CLIMACO BARBOSA, R		SU	SU1	4	TR	8
3802	LUIS GAMA, R	CESARIO RAMALHO, R		SU	SU1	4	TR	8
3803	CAMBUCI, LG DO		66	SU	SU1	4	TR	8
3829	CLIMACO BARBOSA, R	ANA NERI, R DONA		SU	SU1	4	TR	8
3831	LINS DE VASCONCELOS, AV		356	SU	SU1	4	TR	8
3838	LINS DE VASCONCELOS, AV	ALBUQUERQUE MARANHÃO, R		SU	SU1	4	TR	8
1930	REPUBLICA DO LIBANO, AV	IV CENTENARIO, AV		SU	SU2	4	TR	9
1931	REPUBLICA DO LIBANO, AV	DOMINGOS FERNANDES, R		SU	SU2	4	TR	9
1932	REPUBLICA DO LIBANO, AV	JOAO LOURENCO, R		SU	SU2	4	TR	9
1934	REPUBLICA DO LIBANO, AV	FILADELFO AZEVEDO, R PROF		SU	SU2	4	TR	9
1952	ANTONIO J. DE MOURA ANDRADE, AV	REPUBLICA DO LIBANO, AV		SU	SU2	4	TR	9
2009	REPUBLICA DO LIBANO, AV	INHAMBU, R		SU	SU2	4	TR	9
2010	REPUBLICA DO LIBANO, AV	CANARIO, R		SU	SU2	4	TR	9
3799	LUIS GAMA, R	LAVAPES, R DO		SU	SU1	4	TR	9
3840	FREIRE DA SILVA, R	CLIMACO BARBOSA, R		SU	SU1	4	TR	9
3878	LINS DE VASCONCELOS, AV	HEITOR PEIXOTO, R		SU	SU1	4	TR	9
5791	INDIANOPOLIS, AV	JURUPIS, AL DOS		SU	SU2	1	TR	9
6859	RODRIGO VIEIRA, R	JOAO ALVES DOS SANTOS, R		SU	SU1	4	TR	9
2012	REPUBLICA DO LIBANO, AV	ARAPANES, AL DOS		SU	SU2	1	TR	10
3132	INDIANOPOLIS, AV	NHAMBIQUARAS, AL DOS		SU	SU2	1	TR	10
3133	INDIANOPOLIS, AV	MARACATINS, AL DOS		SU	SU2	1	TR	10
3210	INDIANOPOLIS, AV	GUARAMOMIS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	10
3216	INDIANOPOLIS, AV		1192	SU	SU2	4	TFCM	10
3237	INDIANOPOLIS, AV	APETUPAS, AL		SU	SU2	4	TFCM	10
3239	INDIANOPOLIS, AV	AFONSO MARIANO FAGUNDES, AV		SU	SU2	4	TFCM	10
3259	INDIANOPOLIS, AV	CAMPINA DA TABORDA, R		SU	SU2	4	TFCM	10
7932	INDIANOPOLIS, AV	GUAIASES, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	10
3134	INDIANOPOLIS, AV	IRAE, AL		SU	SU2	1	TR	11
3213	INDIANOPOLIS, AV	RUBEM BERTA, AV		SU	SU2	4	TFCM	11
3236	INDIANOPOLIS, AV	GUAINUMBIS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	11
3238	INDIANOPOLIS, AV	GUATAS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	11
3242	INDIANOPOLIS, AV	QUINIMURAS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	11
3260	INDIANOPOLIS, AV	TUPINAS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	11
3262	INDIANOPOLIS, AV	UBIATANS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	11
3064	DOMINGOS DE MORAIS, R	SUD MENNUCCI, R		SU	SU2	4	TR	12
3089	DOMINGOS DE MORAIS, R	MANUEL VICENTE, R MONS	2000	SU	SU2	4	TR	12
3107	CUBATAO, R	ESTELA, R		SU	SU2	4	TR	12
3108	ECA DE QUEIROZ, R	CUBATAO, R		SU	SU2	4	TR	12
3118	DOMINGOS DE MORAIS, R	FRANCISCO CRUZ, R		SU	SU2	4	TR	12
3180	DOMINGOS DE MORAIS, R	MACHADO, R PDE		SU	SU2	4	TR	12
3181	DOMINGOS DE MORAIS, R	BORGES LAGOA, R		SU	SU2	4	TR	12

3182	DOMINGOS DE MORAIS, R	LOEFGREEN, R		SU	SU2	4	TR	12
3189	DOMINGOS DE MORAIS, R	PEDRO DE TOLEDO, R		SU	SU2	4	TR	12
3190	DOMINGOS DE MORAIS, R	ALTINO ARANTES, AV DR		SU	SU2	4	TR	12
7340	DOMINGOS DE MORAIS, R	TIRSO MARTINS, R DR		SU	SU2	4	TR	12
7709	DOMINGOS DE MORAIS, R	CABRINI, R MADRE		SU	SU2	4	TR	12
3122	DOMINGOS DE MORAIS, R		1392	SU	SU2	4	TFCM	12
2006	REPUBLICA DO LIBANO, AV	JAUAPERI, AL		SU	SU2	1	TR	
2879	JOAQUIM, R S	TAGUA, R		SU	SU1	4	TR	
2887	IGUAPE, R BR DE	FURTADO, R CONS		SU	SU1	4	TR	
2888	FURTADO, R CONS	PAULO, R S		SU	SU1	4	TR	
2890	FURTADO, R CONS	GLORIA, R DA		SU	SU1	4	TR	
2891	JOAQUIM, R S	GLORIA, R DA		SU	SU1	4	TR	
2900	FURTADO, R CONS	TAMANDARE, R		SU	SU1	4	TR	
2961	VERGUEIRO, R	JOAO JULIAO, R		SU	SU2	4	TR	
2966	BUENO DE ANDRADE, R	PIRES DA MOTA, R		SU	SU1	4	TR	
2968	ACLIMACAO, AV DA	JOSE GETULIO, R		SU	SU1	4	TR	
2969	PIRES DA MOTA, R	ACLIMACAO, AV DA		SU	SU1	4	TR	
2970	SATURNO, R	ACLIMACAO, AV DA		SU	SU1	4	TR	
2971	ACLIMACAO, AV DA	ESPIRITO SANTO, R		SU	SU1	4	TR	
2972	PIRES DA MOTA, R	FURTADO, R CONS		SU	SU1	4	TR	
2982	OSORIO DUQUE ESTRADA, R	MANUEL DA NOBREGA, R		SU	SU2	4	TR	
3035	RODRIGUES ALVES, AV CONS	AMANCIO DE CARVALHO, R DR		SU	SU2	4	TR	
3040	PEDRO ALVARES CABRAL, AV	MARCONDES SALGADO, VD GAL		SU	SU2	4	TR	
3067	VERGUEIRO, R	BALTAZAR LISBOA, R		SU	SU2	4	TR	
3068	NOE AZEVEDO, AV PROF	TEODORO DE CARVALHO, PC DR		SU	SU2	4	TR	
3071	IBIRAPUERA, AV	AVIZ, LG MEST DE		SU	SU2	4	TR	
3087	SENA MADUREIRA, R	MAIRINQUE, R		SU	SU2	4	TR	
3088	SENA MADUREIRA, R	DOMINGOS DE MORAIS, R		SU	SU2	4	TR	
3094	CUBATAO, R	CORREIA DIAS, R		SU	SU2	4	TR	
3111	BERNARDINO DE CAMPOS, AV		18	SU	SU2	4	TR	
3114	VERGUEIRO, R	FRANCISCO CRUZ, R		SU	SU1	4	TR	
3115	LINS DE VASCONCELOS, AV	VERGUEIRO, R		SU	SU1	4	TR	
3116	LINS DE VASCONCELOS, AV	CALIXTO DA MOTA, R		SU	SU1	4	TR	
3119	AFONSO CELSO, R	MANUEL VICENTE, R MONS		SU	SU1	4	TR	
3120	NOE AZEVEDO, AV PROF	PINTO FERAZ, R DR		SU	SU2	4	TR	
3121	LINS DE VASCONCELOS, AV	NOE AZEVEDO, AV PROF		SU	SU2	4	TR	
3123	LINS DE VASCONCELOS, AV	BRIGIDA, R DONA		SU	SU1	4	TR	
3127	FRANCISCO CRUZ, R	FABIO PRADO, AV PREF		SU	SU1	4	TR	
3128	VERGUEIRO, R	PINTO FERAZ, R DR		SU	SU1	4	TR	
3129	PEDRO DE TOLEDO, R		1800	SU	SU2	4	TR	
3131	IBIRAPUERA, AV	BORGES LAGOA, R		SO	SO1	1	TR	
3136	BORGES LAGOA, R		1755	SU	SU2	4	TR	
3140	ASCENDINO REIS, AV PROF	BORGES LAGOA, R		SU	SU2	4	TR	
3141	ASCENDINO REIS, AV PROF	PEDRO DE TOLEDO, R		SU	SU2	4	TR	
3183	GOMES RIBEIRO, R TTE	LOEFGREEN, R		SU	SU2	4	TR	

3187	GOMES RIBEIRO, R TTE	PEDRO DE TOLEDO, R		SU	SU2	4	TR	
3193	PEDRO DE TOLEDO, R	MACHADO BITENCOURT, R		SU	SU2	4	TR	
3194	LOEFGREEN, R	MACHADO BITENCOURT, R		SU	SU2	4	TR	
3195	AFONSO CELSO, R	CRUZ, R STA		SU	SU1	4	TR	
3196	LOEFGREEN, R	AFONSO CELSO, R		SU	SU1	4	TR	
3197	MACHADO, R PDE	AFONSO CELSO, R		SU	SU1	4	TR	
3198	AFONSO CELSO, R	TIRSO MARTINS, R DR		SU	SU1	4	TR	
3205	AFONSO CELSO, R	PELEJA, R OUVID		SU	SU1	4	TR	
3223	JABAQUARA, AV	DOMINGOS DE MORAIS, R		SU	SU2	4	TR	
3232	AFONSO CELSO, R	LUIS GOIS, R		SU	SU1	4	TR	
3261	JABAQUARA, AV	ITACIRA, AV		SU	SU2	4	TR	
3264	JABAQUARA, AV	HUGO BEOLCHI, AV DR		SU	SU1	4	TR	
3265	JABAQUARA, AV	APRIGIO GONZAGA, R PROF	2279	SU	SU2	4	TR	
3271	JABAQUARA, AV	CECI, AV		SU	SU2	4	TR	
3272	ARMANDO DE ARRUDA PEREIRA, AV ENG	PEDRO BUENO, AV		SU	SU2	4	TR	
3273	JABAQUARA, AV	INDIANOPOLIS, AV		SU	SU2	4	TR	
3277	ARMANDO DE ARRUDA PEREIRA, AV ENG	MIGUEL HERNANDEZ, R		SU	SU2	4	TR	
3279	JABAQUARA, AV	IRERE, AV		SU	SU2	4	TR	
3787	OTTO DE ALENCAR, R	TEIXEIRA MENDES, R		SU	SU1	4	TR	
3788	JUSTO AZAMBUJA, R	LAVAPES, R DO		SU	SU1	4	TR	
3789	OTTO DE ALENCAR, R		230	SU	SU1	4	TR	
3790	LEOPOLDO MIGUEZ, R	NINA RODRIGUES, PC		SU	SU1	4	TR	
3791	CESARIO RAMALHO, R	JUSTO AZAMBUJA, R		SU	SU1	4	TR	
3792	NINA RODRIGUES, PC	PAULO, R S		SU	SU1	4	TR	
3794	LAVAPES, R DO	SCUVERO, R		SU	SU1	4	TR	
3800	SILVEIRA DA MOTA, R	JAGUARA, R BR DE		SU	SU1	4	TR	
3801	SILVEIRA DA MOTA, R	LUIS GAMA, R		SU	SU1	4	TR	
3804	JUSTO AZAMBUJA, R	OTTO DE ALENCAR, R		SU	SU1	4	TR	
3830	LINS DE VASCONCELOS, AV	HERMINIO LEMOS, R		SU	SU1	4	TR	
3837	LINS DE VASCONCELOS, AV	CARLOS TEIXEIRA DE CARVALHO, R SEN		SU	SU1	4	TR	
3865	LINS DE VASCONCELOS, AV	DIOGO, R CEL		SU	SU1	4	TR	
3866	LACERDA FRANCO, AV	DIOGO, R CEL		SU	SU1	4	TR	
3867	LACERDA FRANCO, AV	BASILIO DA CUNHA, R		SU	SU1	4	TR	
3876	LINS DE VASCONCELOS, AV	BASILIO DA CUNHA, R		SU	SU1	4	TR	
3877	DIOGO, R CEL	MESQUITA, R		SU	SU1	4	TR	
3879	LINS DE VASCONCELOS, AV	ANTONIO TAVARES, R		SU	SU1	4	TR	
3881	BASILIO DA CUNHA, R	MESQUITA, R		SU	SU1	4	TR	
3883	BASILIO DA CUNHA, R	INGLES DE SOUSA, R		SU	SU1	4	TR	
3885	LINS DE VASCONCELOS, AV		1132	SU	SU1	4	TR	
3886	LINS DE VASCONCELOS, AV		1256	SU	SU1	4	TR	
3917	RICARDO JAFET, AV DR	PERO CORREIA, R		SU	SU1	4	TR	
3919	PERO CORREIA, R	CLAUDIO ROSSI, R		SU	SU1	4	TR	
3921	RICARDO JAFET, AV DR	DIOGO, R CEL		SU	SU1	4	TR	
3924	DIOGO, R CEL	VASCONCELOS DRUMOND, R		SU	SU1	4	TR	
3926	RICARDO JAFET, AV DR	ROCHA GALVAO, R		SU	SU1	4	TR	

3955	FRANCISCO CRUZ, R	MONTEIRO DOS SANTOS, PC		SU	SU1	4	TR	
3956	RICARDO JAFET, AV DR	VERGUEIRO, R		SU	SU1	4	TR	
3961	RODRIGO VIEIRA, R	SERAFIM ORLANDI, R PROF		SU	SU1	4	TR	
3998	LOEFGREEN, R	JUREIA, R		SU	SU1	4	TR	
4002	RICARDO JAFET, AV DR	CRUZ, R STA		SU	SU1	4	TR	
4037	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	RICARDO JAFET, AV DR		SU	SU1	4	TR	
4039	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	BERNARDO NOGUEIRA, R DOM		SU	SU1	4	TR	
4049	VERGUEIRO, R	INHAIBA, AV		SU	SU1	6	TR	
4069	MERCES, R NSRA DAS	ROMAO PUIGGARI, R		SU	SU1	6	TR	
4076	ABRAAO DE MORAIS, AV PROF	FAGUNDES FILHO, AV		SU	SU1	4	TR	
5620	DIOGO, R CEL	INGLES DE SOUSA, R		SU	SU1	4	TR	
5750	DANTE PAZZANESE, AV DR		295	SU	SU2	4	TR	
5752	RICARDO JAFET, AV DR	RODRIGO VIEIRA, R		SU	SU1	4	TR	
5818	LINS DE VASCONCELOS, AV	DUARTE LEOPOLDO, R DOM		SU	SU1	4	TR	
5832	PEDRO DE TOLEDO, R	CARNEIRO LACERDA, R DESEM		SU	SU2	4	TR	
5920	VERGUEIRO, R	JULIA, R DONA		SU	SU1	4	TR	
6143	JABAQUARA, AV	PIASSANGUABA, AV	2659	SU	SU2	4	TR	
6966	SENA MADUREIRA, R		1850	SU	SU2	4	TR	
7195	LOEFGREEN, R	JOEL JORGE DE MELO, R		SU	SU1	4	TR	
7208	JABAQUARA, AV	PAN-AMERICANA, R		SU	SU1	4	TR	
7337	ASCENDINO REIS, AV PROF	ESTADO DE ISRAEL, R		SU	SU2	4	TR	
7346	VERGUEIRO, R		2157	SU	SU2	4	TR	
7791	PARAISO, R DO	CHUI, R		SU	SU1	4	TR	
7792	VERGUEIRO, R		1571	SU	SU1	4	TR	
7875	SENA MADUREIRA, R	LISBOA, R CEL		SU	SU2	4	TR	
8018	BORGES LAGOA, R	GOMES RIBEIRO, R TTE		SU	SU2	4	TR	
8404	MIGUEL ESTEFNO, AV	FIACAO DA SAUDE, R		SU	SU1	4	TR	
8711	BANDEIRANTES, AV DOS	JABAQUARA WANDERLEY TAFFO JR, VD		SU	SU2	4	TR	
8745	FAGUNDES FILHO, AV	FREIRE, R MAJ		SU	SU1	4	TR	
8937	PEDRO ALVARES CABRAL, AV	IBRAHIM NOBRE, PC		SU	SU2	4	TR	
2882	IGUAPE, R BR DE	GLORIA, R DA		SU	SU1	4	TFCM	
2883	AMERICO DE CAMPOS, R	GLORIA, R DA		SU	SU1	4	TFCM	
2885	IGUAPE, R BR DE	GALVAO BUENO, R		SU	SU1	4	TFCM	
2886	AMERICO DE CAMPOS, R	GALVAO BUENO, R		SU	SU1	4	TFCM	
2896	JOAQUIM, R S	GALVAO BUENO, R		SU	SU1	4	TFCM	
2901	TAMANDARE, R	OTAVIO GOMES, R TTE		SU	SU1	4	TFCM	
2956	TAMANDARE, R	SIQUEIRA CAMPOS, R DR		SU	SU1	4	TFCM	
2957	TAMANDARE, R	CASTRO ALVES, R		SU	SU1	4	TFCM	
2958	TAMANDARE, R	JOSE GETULIO, R		SU	SU1	4	TFCM	
2959	VERGUEIRO, R		358	SU	SU2	4	TFCM	
2960	CASTRO ALVES, R	PIRES DA MOTA, R		SU	SU1	4	TFCM	
2962	TAMANDARE, R		753	SU	SU1	4	TFCM	
2963	TAMANDARE, R	GALVAO BUENO, R		SU	SU1	4	TFCM	
2964	OTAVIO GOMES, R TTE	BUENO DE ANDRADE, R		SU	SU1	4	TFCM	
2965	OTAVIO GOMES, R TTE	FURTADO, R CONS		SU	SU1	4	TFCM	

2967	JOSE GETULIO, R	PIRES DA MOTA, R		SU	SU1	4	TFCM	
2977	MANUEL DA NOBREGA, R	ESTENIO ALBUQUERQUE LIMA, AV MAL		SU	SU2	4	TFCM	
2984	MANUEL DA NOBREGA, R	JUNDIAI, R		SU	SU2	4	TFCM	
2988	ABILIO SOARES, R	TUTOIA, R		SU	SU2	4	TFCM	
2990	TUTOIA, R	MANUEL DA NOBREGA, R		SU	SU2	4	TFCM	
2991	TUTOIA, R	MARIA FIGUEIREDO, R		SU	SU2	4	TFCM	
2992	TUTOIA, R	RAFAEL DE BARROS, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3016	JOSE DE QUEIROS ARANHA, R DR	TOPAZIO, R		SU	SU1	4	TFCM	
3019	TOPAZIO, R	PARAISO, R DO		SU	SU1	4	TFCM	
3020	TOPAZIO, R	BATISTA CEPELOS, R		SU	SU1	4	TFCM	
3025	CURITIBA, R	ABILIO SOARES, R		SU	SU2	4	TFCM	
3031	ESTENIO ALBUQUERQUE LIMA, AV MAL	ABILIO SOARES, R		SU	SU2	4	TFCM	
3032	ABILIO SOARES, R	MARIO KOZEL FILHO, AV SARG	1589	SU	SU2	4	TFCM	
3033	TUTOIA, R	VINTE E TRES DE MAIO, AV		SU	SU2	4	TFCM	
3034	AMANCIO DE CARVALHO, R DR	JOSE ANTONIO COELHO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3038	TUTOIA, R		972	SU	SU2	4	TFCM	
3039	AMANCIO DE CARVALHO, R DR	PELOTAS, R		SU	SU2	4	TFCM	
3041	TUTOIA, R	PIRAPORA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3042	RIO GRANDE, R	RODRIGUES ALVES, AV CONS		SU	SU2	4	TFCM	
3043	RODRIGUES ALVES, AV CONS	HUMBERTO I, R		SU	SU2	4	TFCM	
3044	JOAQUIM TAVORA, R	RIO GRANDE, R		SU	SU2	4	TFCM	
3045	CUBATAO, R	JOSE ANTONIO COELHO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3046	RIO GRANDE, R	MORGADO DE MATEUS, R		SU	SU2	4	TFCM	
3047	RODRIGUES ALVES, AV CONS	AUREA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3053	FRANCA PINTO, R	HUMBERTO I, R		SU	SU2	4	TFCM	
3054	JOAQUIM TAVORA, R	HUMBERTO I, R		SU	SU2	4	TFCM	
3056	RODRIGUES ALVES, AV CONS	CUBATAO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3062	AVELINA, R DONA	BARTOLOMEU DE GUSMAO, R		SU	SU1	4	TFCM	
3069	IV CENTENARIO, AV	PEDRO DE TOLEDO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3072	IBIRAPUERA, AV	TANGARA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3077	FRANCA PINTO, R	TANGARA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3081	FRANCA PINTO, R	RIO GRANDE, R		SU	SU2	4	TFCM	
3084	TANGARA, R	JORGE CHAMMAS, R	307	SU	SU2	4	TFCM	
3085	JOAQUIM TAVORA, R	AUREA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3086	RIO GRANDE, R	GANDAVO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3112	ECA DE QUEIROZ, R	OSCAR PORTO, R CEL		SU	SU2	4	TFCM	
3126	VERGUEIRO, R	IRAJA, R CD DE	3597	SU	SU1	4	TFCM	
3137	PEDRO DE TOLEDO, R	BACELAR, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3138	BORGES LAGOA, R	BACELAR, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3139	BACELAR, R DR	DIOGO DE FARIA, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3142	RUBEM BERTA, AV	JOSE MARIA WHITAKER, AV		SU	SU2	4	TFCM	
3145	JOSE MARIA WHITAKER, AV	ALTINO ARANTES, AV DR		SU	SU2	4	TFCM	
3147	BORGES LAGOA, R	JOSE DE MAGALHAES, R		SU	SU2	4	TFCM	
3148	LOEFGREEN, R	BACELAR, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3149	PEDRO DE TOLEDO, R	JOSE DE MAGALHAES, R		SU	SU2	4	TFCM	

3150	ASCENDINO REIS, AV PROF		1130	SU	SU2	4	TFCM	
3152	ALTINO ARANTES, AV DR	BACELAR, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3154	ONZE DE JUNHO, AV	BACELAR, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3155	HABERBECK BRANDAO, R DR	ANAPURUS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	
3157	DIOGO DE FARIA, R DR	BOTUCATU, R		SU	SU2	4	TFCM	
3158	LOEFGREEN, R		2114	SU	SU2	4	TFCM	
3159	TRES DE MAIO, R	ONZE DE JUNHO, AV		SU	SU2	4	TFCM	
3160	ONZE DE JUNHO, AV	NAPOLEAO DE BARROS, R		SU	SU2	4	TFCM	
3161	NAPOLEAO DE BARROS, R	PEDRO DE TOLEDO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3162	BORGES LAGOA, R	BOTUCATU, R		SU	SU2	4	TFCM	
3163	NAPOLEAO DE BARROS, R	BORGES LAGOA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3164	PEDRO DE TOLEDO, R	BOTUCATU, R		SU	SU2	4	TFCM	
3165	OTONIS, R DOS	DIOGO DE FARIA, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3168	ALTINO ARANTES, AV DR	NAPOLEAO DE BARROS, R		SU	SU2	4	TFCM	
3169	LOEFGREEN, R	NAPOLEAO DE BARROS, R		SU	SU2	4	TFCM	
3170	NAPOLEAO DE BARROS, R	DIOGO DE FARIA, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
3172	BORGES LAGOA, R	OTONIS, R DOS		SU	SU2	4	TFCM	
3173	PEDRO DE TOLEDO, R	OTONIS, R DOS		SU	SU2	4	TFCM	
3174	LOEFGREEN, R	BOTUCATU, R		SU	SU2	4	TFCM	
3175	ALTINO ARANTES, AV DR	LEANDRO DUPRE, R		SU	SU2	4	TFCM	
3176	ONZE DE JUNHO, AV	LEANDRO DUPRE, R		SU	SU2	4	TFCM	
3177	BORGES LAGOA, R	LEANDRO DUPRE, R		SU	SU2	4	TFCM	
3178	ONZE DE JUNHO, AV	PRIMEIRO DE JANEIRO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3179	ALTINO ARANTES, AV DR	PRIMEIRO DE JANEIRO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3184	BORGES LAGOA, R	LISBOA, R CEL		SU	SU2	4	TFCM	
3185	PEDRO DE TOLEDO, R	LISBOA, R CEL		SU	SU2	4	TFCM	
3186	LOEFGREEN, R	PRIMEIRO DE JANEIRO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3188	DIOGO DE FARIA, R DR	LISBOA, R CEL		SU	SU2	4	TFCM	
3191	BORGES LAGOA, R	MARSELHESA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3192	DIOGO DE FARIA, R DR	MARSELHESA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3199	CRUZ, R STA	BITENCOURT SAMPAIO, R		SU	SU1	4	TFCM	
3201	LOEFGREEN, R	TRANQUILLI, R PROF		SU	SU1	4	TFCM	
3202	CRUZ, R STA	TRANQUILLI, R PROF		SU	SU1	4	TFCM	
3203	TRANQUILLI, R PROF	JORGE TIBIRICA, R		SU	SU1	4	TFCM	
3204	JORGE TIBIRICA, R	JOEL JORGE DE MELO, R		SU	SU1	4	TFCM	
3214	JOSE MARIA WHITAKER, AV	GUAPIACU, R		SU	SU2	4	TFCM	
3215	JOSE MARIA WHITAKER, AV	JOAQUIM DE ALMEIDA, R		SU	SU2	4	TFCM	
3217	JOSE MARIA WHITAKER, AV	LUIS GOIS, R		SU	SU2	4	TFCM	
3218	LUIS GOIS, R	NAPOLEAO DE BARROS, R		SU	SU2	4	TFCM	
3219	CASIMIRO DA ROCHA, AV SEN	BOGARIS, R DOS	1093	SU	SU2	4	TFCM	
3221	RITA DE CASSIA, PC STA	ROSAS, R DAS		SU	SU2	4	TFCM	
3222	LUIS GOIS, R	PRIMEIRO DE JANEIRO, R		SU	SU2	4	TFCM	
3230	LUIS GOIS, R	JUREIA, R		SU	SU1	4	TFCM	
3231	BOSQUE DA SAUDE, AV	BERTIOGA, R		SU	SU1	4	TFCM	
3240	CECI, AV	ARATAS, AV		SU	SU2	4	TFCM	

3255	CECI, AV	TUPINAS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	
3263	IRERE, AV	UBIATANS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	
3268	FAGUNDES FILHO, AV	FRANCISCO MESQUITA, R		SU	SU1	4	TFCM	
3286	JOSE MARIA WHITAKER, AV	GUATAS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	
3287	ODILA, AV	GUAINUMBIS, AL DOS		SU	SU2	4	TFCM	
3288	JOSE MARIA WHITAKER, AV	CASIMIRO DA ROCHA, AV SEN		SU	SU2	4	TFCM	
3289	AFONSO MARIANO FAGUNDES, AV	JOSE MARIA WHITAKER, AV		SU	SU2	4	TFCM	
3793	NINA RODRIGUES, PC	OTTO DE ALENCAR, R		SU	SU1	4	TFCM	
3824	LACERDA FRANCO, AV	DUARTE LEOPOLDO, R DOM		SU	SU1	4	TFCM	
3825	MUNIZ DE SOUSA, R	ALMEIDA TORRES, R		SU	SU1	4	TFCM	
3826	MUNIZ DE SOUSA, R	CARLOS TEIXEIRA DE CARVALHO, R SEN		SU	SU1	4	TFCM	
3828	MUNIZ DE SOUSA, R	MARACAI, R		SU	SU1	4	TFCM	
3832	LACERDA FRANCO, AV	CARLOS TEIXEIRA DE CARVALHO, R SEN		SU	SU1	4	TFCM	
3833	LACERDA FRANCO, AV	HERMINIO LEMOS, R		SU	SU1	4	TFCM	
3839	INDEPENDENCIA, R DA	ALVES RIBEIRO, R	175	SU	SU1	4	TFCM	
3841	INDEPENDENCIA, R DA	ALEXANDRINO DA SILVEIRA BUENO, R		SU	SU1	4	TFCM	
3843	CLIMACO BARBOSA, R	ALEXANDRINO DA SILVEIRA BUENO, R		SU	SU1	4	TFCM	
3868	PEDRA AZUL, R	AMETISTA, R		SU	SU1	4	TFCM	
3869	ANTONIO TAVARES, R	LACERDA FRANCO, AV		SU	SU1	4	TFCM	
3870	LUIZ GOMES CARDIM SANGIRARDI, AV ENG	PEDRA AZUL, R		SU	SU1	4	TFCM	
3872	PEDRA AZUL, R	ONIX, R		SU	SU1	4	TFCM	
3910	LINS DE VASCONCELOS, AV	TUBARANA, R		SU	SU1	4	TFCM	
3911	LINS DE VASCONCELOS, AV		1928	SU	SU1	4	TFCM	
3912	LINS DE VASCONCELOS, AV	OLIVINA, R		SU	SU1	4	TFCM	
3914	LUIZ GOMES CARDIM SANGIRARDI, AV ENG	INACIA UCHOA, R DONA		SU	SU1	4	TFCM	
3915	LINS DE VASCONCELOS, AV	LACERDA FRANCO, AV		SU	SU1	4	TFCM	
3916	LACERDA FRANCO, AV	DOLZANI, R DR		SU	SU1	4	TFCM	
3918	MESQUITA, R	CLAUDIO ROSSI, R		SU	SU1	4	TFCM	
3952	VERGUEIRO, R	ITAPRIAS, R	4210	SU	SU1	4	TFCM	
3958	VERGUEIRO, R	ANTONIO BORGES DE ALMEIDA, PC		SU	SU1	4	TFCM	
3960	VERGUEIRO, R	PAULO FIGUEIREDO, R		SU	SU1	4	TFCM	
3977	PORTUGAL, R OUVID		638	SU	SU1	4	TFCM	
3978	PORTUGAL, R OUVID		742	SU	SU1	4	TFCM	
3979	DIOGO, R CEL		1145	SU	SU1	4	TFCM	
3997	LOEFGREEN, R	CORREDEIRA, R		SU	SU1	4	TFCM	
3999	CRUZ, R STA	BOREBI, R		SU	SU1	4	TFCM	
4001	RICARDO JAFET, AV DR	JOAO BATISTA JULIAO, R MAEST		SU	SU1	4	TFCM	
4003	CRUZ, R STA	SEBASTIAO DO REGO, R DOM		SU	SU1	4	TFCM	
4005	CRUZ, R STA	ARRAIAL, R DO	1922	SU	SU1	4	TFCM	
4006	GENTIL DE MOURA, AV DR	VERGUEIRO, R		SU	SU1	4	TFCM	
4007	CURSINO, AV DO		135	SU	SU1	4	TFCM	
4008	VERGUEIRO, R	ELISIO DE CASTRO, R DR		SU	SU1	4	TFCM	
4009	VERGUEIRO, R	SAIOA, R		SU	SU1	4	TFCM	
4010	CRUZ, R STA	PEDRALIA, R		SU	SU1	4	TFCM	
4011	VERGUEIRO, R		6370	SU	SU1	4	TFCM	

4013	CRUZ, R STA	CURSINO, AV DO		SU	SU1	4	TFCM	
4014	VERGUEIRO, R	OLINDA, R MARQ DE		SU	SU1	4	TFCM	
4045	CURSINO, AV DO	OCTACILIO CAMARA SILVEIRA, R DR		SU	SU1	4	TFCM	
4046	VERGUEIRO, R	MURIAE, R		SU	SU1	4	TFCM	
4047	VERGUEIRO, R	ENGENHO ARACI, AV		SU	SU1	4	TFCM	
4048	CURSINO, AV DO	CAPAO DA SERRA, R		SU	SU1	4	TFCM	
4050	VERGUEIRO, R	CARAJAUNAS, R		SU	SU1	4	TFCM	
4058	BOSQUE DA SAUDE, AV	SAMAMBAIA, R		SU	SU1	4	TFCM	
4060	RIBEIRO LACERDA, R			SU	SU1	4	TFCM	
4061	LEONOR KAUPA, PC			SU	SU1	4	TFCM	
4062	BOSQUE DA SAUDE, AV	JUCARA, R		SU	SU1	4	TFCM	
4063	CURSINO, AV DO	MARCOS FERNANDES, R		SU	SU1	4	TFCM	
4064	BOSQUE DA SAUDE, AV	DIOGO FREIRE, R		SU	SU1	4	TFCM	
4080	CURSINO, AV DO	NESTOR ALBERTO DE MACEDO, R DR		SU	SU1	4	TFCM	
4081	CURSINO, AV DO	MARIO SETZER, R DR		SU	SU1	4	TFCM	
4082	CURSINO, AV DO	SAUDE, R NSRA DA		SU	SU1	4	TFCM	
4083	FRANCISCO TAPAJOS, R	SILVERIO MAGALHAES, R CEL		SU	SU1	4	TFCM	
4084	CURSINO, AV DO	RIBEIRO LACERDA, R		SU	SU1	4	TFCM	
4085	NESTOR ALBERTO DE MACEDO, R DR	SILVERIO MAGALHAES, R CEL		SU	SU1	4	TFCM	
4087	DIVINOPOLIS, R	RIBEIRO LACERDA, R		SU	SU1	4	TFCM	
4089	SAUDE, R NSRA DA	JEAN DE LA HUERTA, R		SU	SU1	4	TFCM	
4090	JEAN DE LA HUERTA, R	VILARES, R DOM		SU	SU1	4	TFCM	
4091	JEAN DE LA HUERTA, R	BOQUEIRAO, R DO		SU	SU1	4	TFCM	
4119	BOSQUE DA SAUDE, AV	CURSINO, AV DO		SU	SU1	4	TFCM	
4120	CURSINO, AV DO	FILIFE CARDOSO, R		SU	SU1	4	TFCM	
4121	CURSINO, AV DO	FRANCISCO DIAS, R		SU	SU1	4	TFCM	
4122	CURSINO, AV DO	JOAO RODRIGUES, PC		SU	SU1	4	TFCM	
5619	RIO GRANDE, R	ALVARO ALVIM, R DR		SU	SU2	4	TFCM	
5630	INDEPENDENCIA, R DA	FREIRE DA SILVA, R		SU	SU1	4	TFCM	
5651	ALVARO ALVIM, R DR	HUMBERTO I, R		SU	SU2	4	TFCM	
5717	MAURICIO F. KLABIN, R		331	SU	SU1	4	TFCM	
5729	TUTOIA, R	TOMAS CARVALHAL, R		SU	SU2	4	TFCM	
5937	SAIOA, R	NOVA LOUZA, R		SU	SU1	4	TFCM	
5952	GASPAR FERNANDES, R		492	SU	SU1	4	TFCM	
5973	BRAZOPOLIS, R	ARAPUA, VD		SU	SU2	4	TFCM	
5978	MUNIZ DE SOUSA, R	JORGE CURY, PC	264	SU	SU1	4	TFCM	
5991	CRUZ, R STA	ASSUNGUI, R		SU	SU1	4	TFCM	
6136	VERGUEIRO, R	DIDEROT, R		SU	SU1	4	TFCM	
6190	LINS DE VASCONCELOS, AV	CLAUDIO ROSSI, R		SU	SU1	4	TFCM	
6855	SERRA DE PARACAINA, R		132	SU	SU1	4	TFCM	
6890	BARTOLOMEU DE GUSMAO, R	BALTAZAR LISBOA, R		SU	SU1	4	TFCM	
7085	VERGUEIRO, R	BARROS CRUZ, R DR		SU	SU1	4	TFCM	
7293	FRANCISCO TAPAJOS, R	SERGIO CARDOSO, R		SU	SU1	4	TFCM	
7315	IV CENTENARIO, AV	MACAU, R		SU	SU2	4	TFCM	
7573	NOVA LOUZA, R			SU	SU1	4	TFCM	

7655	DIOGO DE FARIA, R DR	LEANDRO DUPRE, R		SU	SU2	4	TFCM	
7662	HUMBERTO I, R	JOSE ANTONIO COELHO, R		SU	SU2	4	TFCM	
7845	FAGUNDES FILHO, AV	GALEAZZO ALESSI, R		SU	SU1	4	TFCM	
7918	PEDRO DE TOLEDO, R	LEANDRO DUPRE, R		SU	SU2	4	TFCM	
7919	BUENO DE ANDRADE, R	ESPIRITO SANTO, R		SU	SU1	4	TFCM	
7920	ALMEIDA TORRES, R	MACEDO VIEIRA, R DESEM		SU	SU1	4	TFCM	
7925	INDEPENDENCIA, R DA	JOSE BENTO, R		SU	SU1	4	TFCM	
7926	INDEPENDENCIA, R DA	PORTUGAL, R OUVID		SU	SU1	4	TFCM	
8369	VERGUEIRO, R		290	SU	SU2	4	TFCM	
8399	LACERDA FRANCO, AV	ALBUQUERQUE MARANHÃO, R		SU	SU1	4	TFCM	
8731	MAURICIO F. KLABIN, R	SOUSA RAMOS, R		SU	SU1	4	TFCM	
8768	FRANCA PINTO, R	AUREA, R		SU	SU2	4	TFCM	
9508	LACERDA FRANCO, AV		368	SU	SU1	4	TFCM	
9543	DIOGO DE FARIA, R DR	JOSE DE MAGALHAES, R		SU	SU2	4	TFCM	
9664	CRUZ, R STA	ISAURA ABAD GIACOMELLI, R		SU	SU1	4	TFCM	
9666	VERGUEIRO, R	MACAXAS, R DOS		SU	SU1	4	TFCM	

ANEXO A - CRUZAMENTOS QUE SERÃO OBJETOS DE MODERNIZAÇÃO

REGIÃO 4

ID-LOCAL	LOGRADOURO 1	LOGRADOURO 2	NÚMERO	GET	DET	DCS	TIPO	P
3754	ALCANTARA MACHADO, AV	BRASIL, R ALM		LE	LE1	8	TR	1
3780	ALCANTARA MACHADO, AV	HIPODROMO, R		LE	LE1	8	TR	1
3783	ALCANTARA MACHADO, AV	BRESSER, R	2241	LE	LE1	8	TR	1
4283	SALIM FARAH MALUF, AV	CELSO GARCIA, AV		MB	TS	6	TR	1
4297	ALCANTARA MACHADO, AV	FOMM, R DR		LE	LE1	8	TR	1
4300	ALCANTARA MACHADO, AV	JOAO TOBIAS, R		LE	LE1	8	TR	1
4307	ALCANTARA MACHADO, AV	SILVA JARDIM, R		LE	LE1	8	TR	1
4318	ALCANTARA MACHADO, AV	ALVARO RAMOS, AV		LE	LE1	8	TR	1
4374	SALIM FARAH MALUF, AV	ULISSES CRUZ, R		MB	TS	6	TR	1
4682	MELO FREIRE, R	APUCARANA, R		LE	LE1	8	TR	1
8373	ALCANTARA MACHADO, AV		4188	LE	LE1	8	TR	1
3740	MOOCA, R DA	CARNEIRO LEO, R		SE	SE2	3	TR	2
4689	MELO FREIRE, R	ITAPURA, R		LE	LE1	8	TR	2
4690	MELO FREIRE, R	SERRA DE JAPI, R		LE	LE1	8	TR	2
4701	FRONTIN, AV CD DE	ARICANDUVA, AV		LE	LE3	8	TR	2
4702	FRONTIN, AV CD DE	PINHALZINHO, R		LE	LE1	8	TR	2
4776	MELO FREIRE, R	ANTONIO DE BARROS, R		LE	LE1	8	TR	2
3737	WANDENKOLK, R	LIRISMO, R DO		SE	SE2	3	TFCM	2
3738	MOOCA, R DA	WANDENKOLK, R		SE	SE2	3	TFCM	2
3672	RANGEL PESTANA, AV	OIAPOQUE, R		LE	LE1	8	TR	3
3674	RANGEL PESTANA, AV	VASCO DA GAMA, R		LE	LE1	8	TR	3
3739	MOOCA, R DA		367	SE	SE2	3	TR	3
3748	MOOCA, R DA	PIRATININGA, R		SE	SE2	3	TR	3
3751	MOOCA, R DA	JAGUARA, R BR DE		SE	SE2	3	TR	3
3752	MOOCA, R DA	ANDRE DE LEO, R		SE	SE2	3	TR	3
4378	SALIM FARAH MALUF, AV	FEIJO, AV REG		MB	TS	6	TR	3
4379	SALIM FARAH MALUF, AV	ABEL FERREIRA, AV VER		MB	TS	6	TR	3
4381	SALIM FARAH MALUF, AV	DEMETRIO RIBEIRO, R		MB	TS	6	TR	3
4413	SALIM FARAH MALUF, AV	ACRE, R DO		MB	TS	6	TR	3
8597	BRESSER, R	PIRES DO RIO, R		SE	SE2	3	TR	3
3678	GASOMETRO, R DO	ANDRADE, R MONS		LE	LE1	8	TFCM	3
3679	GASOMETRO, R DO	ALFANDEGA, R DA		LE	LE1	8	TFCM	3
3682	GASOMETRO, R DO	VASCO DA GAMA, R		LE	LE1	8	TFCM	3
3673	RANGEL PESTANA, AV	PIRATININGA, R		LE	LE1	8	TR	4
3675	RANGEL PESTANA, AV	CAETANO PINTO, R		LE	LE1	8	TR	4
3676	RANGEL PESTANA, AV	ANACLETO, R MONS		LE	LE1	8	TR	4
3677	RANGEL PESTANA, AV	ANDRADE, R MONS		LE	LE1	8	TR	4
3734	ESTADO, AV DO	MOOCA, R DA		SE	SE2	3	TR	4
3844	ESTADO, AV DO	TERESA CRISTINA, AV		SE	SE2	3	TR	4
3853	ESTADO, AV DO	PESTANA, R ALM		SE	SE2	3	TR	4

4459	ESTADO, AV DO	PATRIOTAS, R DOS		SE	SE2	3	TR	4
4463	ESTADO, AV DO	JORDAO, R BRIG		SE	SE2	3	TR	4
9286	RANGEL PESTANA, AV		1938	LE	LE1	8	TR	4
3805	ESTADO, AV DO	LEOPOLDO MIGUEZ, R		SE	SE2	3	TFCM	4
3683	RANGEL PESTANA, AV	JOAQUIM NABUCO, R		LE	LE1	8	TR	5
3685	RANGEL PESTANA, AV	HIPODROMO, R		LE	LE1	8	TR	5
3693	CONCORDIA, LG DA	MILLER, R		LE	LE1	8	TR	5
3812	ALBERTO LION, PC	ARNO, AV		SE	SE2	3	TR	5
3854	ALBERTO LION, PC	ESTADO, AV DO		SE	SE2	3	TR	5
4420	SALIM FARAH MALUF, AV	DIOGO LOPES, R		MB	TS	6	TR	5
4445	SALIM FARAH MALUF, AV	JOSE TEOFILLO RAMOS, R CEL		MB	TS	6	TR	5
4446	SALIM FARAH MALUF, AV	AMAPA GRANDE, R		MB	TS	6	TR	5
3684	RANGEL PESTANA, AV	MARIA MARCOLINA, R		LE	LE1	8	TFCM	5
3686	RANGEL PESTANA, AV	GOMES CARDIM, R		LE	LE1	8	TFCM	5
3688	CONCORDIA, LG DA	GASOMETRO, VD		LE	LE1	8	TFCM	5
3703	BRESSER-ROMUALDO HATTY, VD	ANTONIO MARCELO, R CEL		LE	LE1	8	TR	6
4345	TRILHOS, R DOS	TAQUARI, R		SE	SE2	3	TR	6
4346	TAQUARI, R	BRESSER, R		SE	SE2	3	TR	6
4349	TRILHOS, R DOS	MARCIAL, R		SE	SE2	3	TR	6
4389	PAES DE BARROS, AV	MOOCA, R DA		SE	SE2	3	TR	6
5965	JAVARI, R	TAQUARI, R		SE	SE2	3	TR	6
7929	TRILHOS, R DOS	MARIA CANDIDA F. DE OLIVEIRA, PC	1184	SE	SE2	3	TR	6
4347	TAQUARI, R		648	SE	SE2	3	TFCM	6
4355	TRILHOS, R DOS	TOBIAS BARRETO, R		SE	SE2	3	TFCM	6
4406	TRILHOS, R DOS	ITAQUERI, R		SE	SE2	3	TFCM	6
3639	CELSO GARCIA, AV	JOAO BOEMER, R		LE	LE1	8	TR	7
3640	CELSO GARCIA, AV	BRESSER, R		LE	LE1	8	TR	7
3650	CELSO GARCIA, AV	JULIO CESAR DA SILVA, R		LE	LE1	8	TR	7
3656	CELSO GARCIA, AV	CESARIO ALVIM, R		LE	LE1	8	TR	7
3694	CELSO GARCIA, AV	JOLI, R	322	LE	LE1	8	TR	7
3695	CELSO GARCIA, AV	COSTA VALENTE, R DR		LE	LE1	8	TR	7
3696	CELSO GARCIA, AV	JOSE DE ALENCAR, R		LE	LE1	8	TR	7
3758	CARLOS BOTELHO, R DR	RUBINO DE OLIVEIRA, R		LE	LE1	8	TR	7
3778	TRILHOS, R DOS	BRASIL, R ALM		SE	SE2	3	TR	7
3779	TRILHOS, R DOS	HIPODROMO, R		SE	SE2	3	TR	7
4387	PAES DE BARROS, AV	LEOCADIA CINTRA, R		SE	SE2	3	TR	7
4388	PAES DE BARROS, AV		148	SE	SE2	3	TR	7
4815	SALIM FARAH MALUF, AV	VILA EMA, AV		MB	TS	6	TR	7
7403	CELSO GARCIA, AV	RICARDO GONCALVES, R DR		LE	LE1	8	TR	7
8367	JOAO BOEMER, R	CARLOS BOTELHO, R DR		LE	LE1	8	TR	7
3782	MOOCA, R DA	ORVILLE DERBY, R		SE	SE2	3	TR	8
4383	MOOCA, R DA	JUVENAL PARADA, R		SE	SE2	3	TR	8
4392	MOOCA, R DA	ITAQUERI, R		SE	SE2	3	TR	8
4397	MOOCA, R DA	TOBIAS BARRETO, R		SE	SE2	3	TR	8
4417	ACRE, R DO	MOGI MIRIM, R		SE	SE2	6	TR	8

4385	PAES DE BARROS, AV	CURUPACE, R		SE	SE2	3	TFCM	8
4386	PAES DE BARROS, AV	INHOMERIM, R VISC DE	755	SE	SE2	3	TFCM	8
4414	ACRE, R DO	TIE, R		SE	SE2	3	TFCM	8
3757	MOOCA, R DA	BORGES DE FIGUEIREDO, R		SE	SE2	3	TR	9
4350	BRESSER, R	CIRO PONTES, PC		SE	SE2	3	TR	9
4390	MOOCA, R DA	CAPITAES MORES, R DOS		SE	SE2	3	TR	9
4399	MOOCA, R DA	FERNANDO FALCAO, R		SE	SE2	3	TR	9
4402	MOOCA, R DA	ACRE, R DO		SE	SE2	3	TR	9
4403	MOOCA, R DA	PASCOAL MOREIRA, R		SE	SE2	3	TR	9
4411	MOOCA, R DA	NATAL, R		SE	SE2	3	TR	9
4412	MOOCA, R DA	TERESINA, R		SE	SE2	3	TR	9
3753	MOOCA, R DA	JOAO ANTONIO DE OLIVEIRA, R		SE	SE2	3	TR	10
3777	MOOCA, R DA	MARINA CRESPI, R		SE	SE2	3	TR	10
4415	MOOCA, R DA	IBITINGA, R		SE	SE2	3	TR	10
4480	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF	PAES DE BARROS, AV		MB	TS	6	TR	10
4483	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF	IBITIRAMA, R		MB	TS	6	TR	10
4494	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF	AMERICO VESPUCCI, R		MB	TS	6	TR	10
4495	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF	VIRGILIO, R		MB	TS	6	TR	10
5802	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF	ROBERTO FEIJO, R DR		MB	TS	6	TR	10
7229	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF	FRANCISCO MESQUITA, AV DR		MB	TS	6	TFCM	10
8850	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF		1160	MB	TS	6	TFCM	10
9590	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF		1730	SE	SE1	6	TFCM	10
3643	BRESSER, R	CARLOS BOTELHO, R DR		LE	LE1	8	TR	11
3651	CELSO GARCIA, AV	MARCOS ARRUDA, R		LE	LE1	8	TR	11
3657	CELSO GARCIA, AV	CARLOS GUIMARAES, R DR		LE	LE1	8	TR	11
4275	CELSO GARCIA, AV	CATUMBI, R		LE	LE1	8	TR	11
4276	CELSO GARCIA, AV	MARTIM AFONSO, R		LE	LE1	8	TR	11
4277	CELSO GARCIA, AV		1572	LE	LE1	8	TR	11
4278	CELSO GARCIA, AV	PASSOS, R		LE	LE1	8	TR	11
4280	CELSO GARCIA, AV		2190	LE	LE1	8	TR	11
4482	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF	DIANOPOLIS, R		MB	TS	6	TR	11
4486	LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO, AV PROF	MARIA DAFRE, R		MB	TS	6	TR	11
4434	PAES DE BARROS, AV	EMBOACAVA, R		SE	SE2	3	TFCM	11
4437	PAES DE BARROS, AV	PRATES, R CD		SE	SE2	3	TFCM	11
4490	PACHECO E CHAVES, R CAP	TAIACUPEBA, R		SE	SE1	3	TR	12
4530	PAES DE BARROS, AV	JANGURUCU, R		SE	SE2	3	TR	12
4532	PAES DE BARROS, AV	CARLOS MAGALHAES LEBEIS, PC		SE	SE2	3	TR	12
4424	PAES DE BARROS, AV	JUMANA, R		SE	SE2	3	TFCM	12
4426	PAES DE BARROS, AV	GUAIMBE, R		SE	SE2	3	TFCM	12
4431	PAES DE BARROS, AV	BIXIRA, R	1779	SE	SE2	3	TFCM	12
4438	PAES DE BARROS, AV	TERENAS, R		SE	SE2	3	TFCM	12
3627	ORIENTE, R	LADARIO, R BR DE		LE	LE1	8	TR	
3628	ORIENTE, R	MILLER, R		LE	LE1	8	TR	
3632	JOAO TEODORO, R	ANDRADE, R MONS		LE	LE1	8	TR	
3633	CAETANO, R S	ANDRADE, R MONS		LE	LE1	8	TR	

3658	LEAIS PAULISTANOS, R	CIPRIANO BARATA, R		SE	SE2	3	TR	
3697	BRESSER, R	VINTE E UM DE ABRIL, R		LE	LE1	8	TR	
3699	JOSE MONTEIRO, R	COIMBRA, R		LE	LE1	8	TR	
3700	JOSE MONTEIRO, R	VINTE E UM DE ABRIL, R		LE	LE1	8	TR	
3702	BRESSER, R	COIMBRA, R		LE	LE1	8	TR	
3707	ANTONIO MARCELO, R CEL	OTAVIANO, R MAJ		LE	LE1	8	TR	
3721	FIGUEIRA, R DA		600	LE	LE1	8	TR	
3747	PIRATININGA, R	PARNAIBA, R VISC DE		LE	LE1	8	TR	
3749	ALCANTARA MACHADO, AV	PIRATININGA, R		LE	LE1	8	TR	
3764	MARIA MARCOLINA, R	ORIENTE, R		LE	LE1	8	TR	
3765	ORIENTE, R	CASIMIRO DE ABREU, R		LE	LE1	8	TR	
3766	ORIENTE, R	XAVANTES, R		LE	LE1	8	TR	
3784	JAVARI, R	LAGUNA, R VISC DE		SE	SE2	3	TR	
3845	PEDRO I, AV DOM	INDEPENDENCIA, R DA		SE	SE2	3	TR	
3846	PEDRO I, AV DOM		594	SE	SE2	3	TR	
3850	PEDRO I, AV DOM		100	SE	SE2	3	TR	
3888	TERESA CRISTINA, AV	TABOR, R		SE	SE2	3	TR	
3889	BOM PASTOR, R	LEAIS PAULISTANOS, R		SE	SE2	3	TR	
3890	PEDRO I, AV DOM	MARIANO PROCOPIO, R		SE	SE2	3	TR	
3891	PEDRO I, AV DOM	EUGENIO DE MELO, R GAL	880	SE	SE2	3	TR	
3892	PEDRO I, AV DOM		1060	SE	SE2	3	TR	
3893	MONUMENTO, PC	PEDRO I, AV DOM		SE	SE2	3	TR	
3894	RICARDO JAFET, AV DR	MONUMENTO, PC		SE	SE2	3	TR	
3895	LEAIS PAULISTANOS, R	COSTA AGUIAR, R		SE	SE2	3	TR	
3900	MANIFESTO, R	SOROCABANOS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
3901	AGOSTINHO GOMES, R	SOROCABANOS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
3902	TABOR, R	CIPRIANO BARATA, R		SE	SE2	3	TR	
3903	TABOR, R	AGOSTINHO GOMES, R		SE	SE2	3	TR	
3905	SILVA BUENO, R	SOROCABANOS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
3907	AGOSTINHO GOMES, R	LEAIS PAULISTANOS, R		SE	SE2	3	TR	
3922	MARIO VICENTE, R DR	ARCIPRESTE EZEQUIAS, R		SE	SE2	3	TR	
3923	MARIO VICENTE, R DR	SERRAO, R PDE		SE	SE2	3	TR	
3927	NAZARE, AV	PATRIOTAS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
3928	BOM PASTOR, R	PATRIOTAS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
3929	BOM PASTOR, R	SOROCABANOS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
3930	BOM PASTOR, R	JORDAO, R BRIG		SE	SE2	3	TR	
3931	PAULO BREGARO, R	POUSO ALEGRE, R		SE	SE2	3	TR	
3932	PATRIOTAS, R DOS	COSTA AGUIAR, R		SE	SE2	3	TR	
3936	BOM PASTOR, R	CONSTITUINTE, R DA		SE	SE2	3	TR	
3938	PAULO BREGARO, R	RANULFO PINHEIRO LIMA, R ENG		SE	SE2	3	TR	
3939	AGOSTINHO GOMES, R	PATRIOTAS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
3940	AGOSTINHO GOMES, R	XAVIER CURADO, R		SE	SE2	3	TR	
3941	AGOSTINHO GOMES, R	OLIVEIRA ALVES, R		SE	SE2	3	TR	
3942	SILVA BUENO, R	PATRIOTAS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
3943	SILVA BUENO, R	XAVIER CURADO, R		SE	SE2	3	TR	

3944	AGOSTINHO GOMES, R	CISPLATINA, R		SE	SE2	3	TR	
3945	SILVA BUENO, R	JORDAO, R BRIG		SE	SE2	3	TR	
3948	LINO COUTINHO, R	JORDAO, R BRIG		SE	SE2	3	TR	
3949	AGOSTINHO GOMES, R	JORDAO, R BRIG		SE	SE2	3	TR	
3964	ARCIPRESTE EZEQUIAS, R	IMPRESA, R DA		SE	SE2	3	TR	
3970	BOM PASTOR, R	LUCAS OBES, R DOM		SE	SE2	3	TR	
3971	BOM PASTOR, R	CISPLATINA, R		SE	SE2	3	TR	
3972	BOM PASTOR, R	LOBO, R ALM		SE	SE2	3	TR	
3973	BOM PASTOR, R	MOREIRA DE GODOI, R		SE	SE2	3	TR	
3974	BOM PASTOR, R	COCKRANE, R LORD		SE	SE2	3	TR	
3983	AGOSTINHO GOMES, R	LUCAS OBES, R DOM		SE	SE2	3	TR	
3984	AGOSTINHO GOMES, R	DOIS DE JULHO, R		SE	SE2	3	TR	
3985	LUCAS OBES, R DOM	SILVA BUENO, R		SE	SE2	3	TR	
3986	LUCAS OBES, R DOM	CIPRIANO BARATA, R		SE	SE2	3	TR	
3987	LINO COUTINHO, R	LUCAS OBES, R DOM		SE	SE2	3	TR	
3988	SILVA BUENO, R	LOBO, R ALM		SE	SE2	3	TR	
3989	COSTA AGUIAR, R	LUCAS OBES, R DOM		SE	SE2	3	TR	
3994	DOIS DE JULHO, R	LINO COUTINHO, R		SE	SE2	3	TR	
4021	AGOSTINHO GOMES, R	TAYLOR, R COMTE		SE	SE2	3	TR	
4022	TAYLOR, R COMTE	LINO COUTINHO, R		SE	SE2	3	TR	
4024	BOM PASTOR, R	FRANCISCO PERES, R	2907	SE	SE2	3	TR	
4027	AGOSTINHO GOMES, R	GREENFELD, R		SE	SE2	3	TR	
4029	LINO COUTINHO, R	CLEMENTE PEREIRA, R		SE	SE2	3	TR	
4030	BOM PASTOR, R	JULIA CORTINES, R		SE	SE2	3	TR	
4033	LINO COUTINHO, R	GRITO, R DO		SE	SE2	3	TR	
4034	BOM PASTOR, R	ETTORE LANTIERI, R		SE	SE2	3	TR	
4053	TANCREDO NEVES, AV PRES	LAGO, R DO		MB	TS	6	TR	
4054	TANCREDO NEVES, AV PRES	ABAUNA, R	634	MB	TS	6	TR	
4067	TANCREDO NEVES, AV PRES	MERCES, R NSRA DAS		MB	TS	6	TR	
4068	VERGUEIRO, R	TANCREDO NEVES, AV PRES		MB	TS	6	TR	
4070	TANCREDO NEVES, AV PRES	SALVADOR ALLENDE, PC		MB	TS	6	TR	
4096	TANCREDO NEVES, AV PRES	SAUDE, R NSRA DA		MB	TS	6	TR	
4282	CELSO GARCIA, AV	ALVARO RAMOS, AV		LE	LE1	8	TR	
4284	CELSO GARCIA, AV	HENRIQUE SERTORIO, R		LE	LE1	8	TR	
4286	CELSO GARCIA, AV	FILIFE CAMARAO, R		LE	LE1	8	TR	
4288	CELSO GARCIA, AV	TUIUTI, R		LE	LE1	8	TR	
4289	MELO FREIRE, R	FERNANDES PINHEIRO, R		LE	LE1	8	TR	
4290	TUIUTI, R	CATIGUA, R		LE	LE1	8	TR	
4291	CELSO GARCIA, AV	SIMAS PIMENTA, R		LE	LE1	8	TR	
4292	CELSO GARCIA, AV	TEIXEIRA DE MELO, R		LE	LE1	8	TR	
4293	CELSO GARCIA, AV	MARIA EUGENIA, R		LE	LE1	8	TR	
4295	CELSO GARCIA, AV	TANQUINHO, R	3690	LE	LE1	8	TR	
4313	ADELINO, R PDE	SIQUEIRA BUENO, R		SE	SE2	3	TR	
4316	SERRA DE JAIRE, R	SERRA DA BOCAINA, R		SE	SE2	3	TR	
4317	ALVARO RAMOS, AV	TOBIAS BARRETO, R		SE	SE2	3	TR	

4319	ADELINO, R PDE	ALVARO RAMOS, AV		SE	SE2	3	TR	
4320	ADELINO, R PDE	SERRA DE JAIRE, R		SE	SE2	3	TR	
4321	ADELINO, R PDE		907	SE	SE2	3	TR	
4322	ADELINO, R PDE	MONTEIRO CAMINHOA, R	565	SE	SE2	3	TR	
4324	ADELINO, R PDE	URIEL GASPAR, R		SE	SE2	3	TR	
4326	TOBIAS BARRETO, R	URIEL GASPAR, R		SE	SE2	3	TR	
4330	TOLEDO BARBOSA, R	REINALDO CAJADO, R ENG		LE	LE1	8	TR	
4331	CATIGUA, R	HENRIQUE SERTORIO, R		LE	LE1	8	TR	
4366	ALVARO RAMOS, AV	DEMETRIO RIBEIRO, R		SE	SE2	3	TR	
4367	ALVARO RAMOS, AV	ITAMARACA, R		SE	SE2	3	TR	
4369	ALVARO RAMOS, AV	MONTE AZUL, R		SE	SE2	3	TR	
4370	CELSO GARCIA, AV		2456	LE	LE1	8	TR	
4371	CELSO GARCIA, AV		2725	LE	LE1	8	TR	
4373	CELSO GARCIA, AV	ANDRADE JUNIOR, R ENG		LE	LE1	8	TR	
4396	ORATORIO, R DO	INHOMERIM, R VISC DE		SE	SE2	3	TR	
4398	ORATORIO, R DO	GUAIMBE, R		SE	SE2	3	TR	
4453	AMERICO VESPUCCI, R	ORFANATO, R		SE	SE1	3	TR	
4461	MANIFESTO, R	JORDAO, R BRIG		SE	SE2	3	TR	
4465	MANIFESTO, R	PATRIOTAS, R DOS		SE	SE2	3	TR	
4468	MANIFESTO, R	OLIVEIRA ALVES, R		SE	SE2	3	TR	
4469	MANIFESTO, R	JOSE CHIMENTI, R		SE	SE2	3	TR	
4472	PACHECO E CHAVES, VD	DIANOPOLIS, R		SE	SE1	3	TR	
4473	PACHECO E CHAVES, R CAP	AGOSTINHO LATTARI, R		SE	SE1	3	TR	
4475	PACHECO E CHAVES, R CAP		680	SE	SE1	3	TR	
4477	PACHECO E CHAVES, R CAP	MARIA DAFFRE, R		SE	SE1	3	TR	
4479	ORFANATO, R	CARLOS MULLER, R		SE	SE1	3	TR	
4481	ORFANATO, R	DAMIAO, PC PDE		SE	SE1	3	TR	
4484	DAMIAO, PC PDE	IBITIRAMA, R		SE	SE1	3	TR	
4485	PAES DE BARROS, AV	PACHECO E CHAVES, R CAP		SE	SE1	3	TR	
4493	ORFANATO, R	PRAIA GRANDE, R MARQ DE		SE	SE1	3	TR	
4499	SILVA BUENO, R	COCKRANE, R LORD		SE	SE2	3	TR	
4500	SILVA BUENO, R	DOIS DE JULHO, R		SE	SE2	3	TR	
4501	SILVA BUENO, R	LIMA E SILVA, R		SE	SE2	3	TR	
4504	JUNTAS PROVISORIAS, AV	COCKRANE, R LORD		MB	TS	6	TR	
4505	COCKRANE, R LORD	MANIFESTO, R		SE	SE2	3	TR	
4506	JUNTAS PROVISORIAS, AV	DOIS DE JULHO, R		MB	TS	6	TR	
4507	LECOR, R GAL	SILVA BUENO, R		SE	SE2	3	TR	
4508	LUCAS OBES, R DOM	MANIFESTO, R		SE	SE2	3	TR	
4513	JUNTAS PROVISORIAS, AV	LUCAS OBES, R DOM		MB	TS	6	TR	
4514	LUCAS OBES, R DOM	MIL OITOCENTOS E VINTE E DOIS, R		SE	SE2	3	TR	
4515	SILVA BUENO, R	LABATUT, R		SE	SE2	3	TR	
4529	PAES DE BARROS, AV	JUVENTUS, R		SE	SE2	3	TR	
4531	PAES DE BARROS, AV	CHAMANTA, R		SE	SE2	3	TR	
4533	PAES DE BARROS, AV		3287	SE	SE1	3	TR	
4534	PAES DE BARROS, AV	IBIPETUBA, R		SE	SE2	3	TR	

4536	TAYLOR, R COMTE	SILVA BUENO, R		SE	SE2	3	TR	
4537	GRITO, R DO	SILVA BUENO, R		SE	SE2	3	TR	
4542	JUNTAS PROVISORIAS, AV	GRITO, R DO		MB	TS	6	TR	
4543	SILVA BUENO, R	DELAMARE, AV ALM		SE	SE2	3	TR	
4546	SILVA BUENO, R	CLEMENTE PEREIRA, R		SE	SE2	3	TR	
4549	SILVA BUENO, R	GREENFELD, R		SE	SE2	3	TR	
4550	LINO COUTINHO, R	GREENFELD, R		SE	SE2	3	TR	
4552	SILVA BUENO, R	GONCALVES LEDO, R		SE	SE2	3	TR	
4646	CELSO GARCIA, AV	ANTONIO DE BARROS, R		LE	LE1	8	TR	
4679	CELSO GARCIA, AV	ELIAS, R STO		LE	LE1	8	TR	
4683	CELSO GARCIA, AV	FELIPPE, R S		LE	LE1	8	TR	
4684	CELSO GARCIA, AV	VIRGINIA, R STA		LE	LE1	8	TR	
4688	CELSO GARCIA, AV	GUSTAVO SANTIAGO, R CEL		LE	LE1	8	TR	
4691	CELSO GARCIA, AV	ANTONIO MACEDO, R		LE	LE1	8	TR	
4693	CELSO GARCIA, AV	JORGE, R S		LE	LE1	8	TR	
5622	DOIS DE JULHO, R	MIL OITOCENTOS E VINTE E DOIS, R		SE	SE2	6	TR	
5629	HENRIQUE SERTORIO, R	CRISTAIS, R		LE	LE1	8	TR	
5751	MARIO VICENTE, R DR	DURAO, R FREI		SE	SE2	3	TR	
5779	COCKRANE, R LORD	MIL OITOCENTOS E VINTE E DOIS, R		SE	SE2	6	TR	
5807	MARIO VICENTE, R DR	OLIVEIRA MELO, R		SE	SE2	3	TR	
5970	JOAO PADILLA, R	PACHECO E CHAVES, R CAP		SE	SE1	3	TR	
6117	CELSO GARCIA, AV		1990	LE	LE1	8	TR	
6661	TUIUTI, R	GONCALVES CRESPO, R		LE	LE1	8	TR	
6849	GONCALVES LEDO, R	AGOSTINHO GOMES, R		SE	SE2	3	TR	
6850	LINO COUTINHO, R	GONCALVES LEDO, R		SE	SE2	3	TR	
7024	CELSO GARCIA, AV	REINALDO CAJADO, R ENG	10	LE	LE1	8	TR	
7156	ALVARO RAMOS, AV	SERRA DA BOCAINA, R		SE	SE2	3	TR	
7354	ORATORIO, R DO	LEME DA SILVA, R		SE	SE2	3	TR	
7723	CATIGUA, R	FILIFE CAMARAO, R		LE	LE1	8	TR	
7737	PATRIOTAS, R DOS	CIPRIANO BARATA, R		SE	SE2	3	TR	
7804	ORFANATO, R	HIGINO, R STO		SE	SE1	3	TR	
8224	PATRIOTAS, R DOS		192	SE	SE2	3	TR	
8784	INGAI, R	INDAIA, R		SE	SE1	3	TR	
8890	CAVOUR, R	SALVADOR FERNANDES LOPES, R		SE	SE1	3	TR	
9319	JOAO TEODORO, R	RODRIGUES DOS SANTOS, R		LE	LE1	8	TR	
9529	CELSO GARCIA, AV	BELEM, R		LE	LE1	8	TR	
9530	CELSO GARCIA, AV	PIMENTA BUENO, R		LE	LE1	8	TR	
9531	CELSO GARCIA, AV	CESARIO GALERO, R		LE	LE1	8	TR	
9532	CELSO GARCIA, AV	DUARTE DE CARVALHO, R		LE	LE1	8	TR	
9534	CELSO GARCIA, AV	CLEMENTINO, R DR		LE	LE1	8	TR	
9539	CELSO GARCIA, AV	INTENDENCIA, R		LE	LE1	8	TR	
3580	ARAGUAIA, R	VIEIRA, R PDE		LE	LE1	8	TFCM	
3581	VAUTIER, AV	ITAQUI, R		LE	LE1	8	TFCM	
3582	ARAGUAIA, R	OLARIAS, R DAS		LE	LE1	8	TFCM	
3583	OLARIAS, R DAS	JURUA, R		LE	LE1	8	TFCM	

3585	ITAQUI, R	TIERS, R		LE	LE1	8	TFCM	
3587	BOM JARDIM, AV	ARAGUAIA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3588	CANINDE, R	ARAGUAIA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3591	BOM JARDIM, AV	GUARANTA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3592	CARLOS DE CAMPOS, AV	JOAO BOEMER, R		LE	LE1	8	TFCM	
3593	CARLOS DE CAMPOS, AV	RIO BONITO, R		LE	LE1	8	TFCM	
3594	CARLOS DE CAMPOS, AV	CACHOEIRA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3595	RIO BONITO, R	OLARIAS, R DAS		LE	LE1	8	TFCM	
3598	PEDROSO DA SILVEIRA, AV	SILVA TELES, R		LE	LE1	8	TFCM	
3599	PEDROSO DA SILVEIRA, AV	RITA, R STA		LE	LE1	8	TFCM	
3600	JOAQUIM CARLOS, R	SILVA TELES, R		LE	LE1	8	TFCM	
3601	CACHOEIRA, R	SILVA TELES, R		LE	LE1	8	TFCM	
3602	CARLOS DE CAMPOS, AV	RODOVALHO DA FONSECA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3603	CACHOEIRA, R	RITA, R STA		LE	LE1	8	TFCM	
3604	RITA, R STA	JOAQUIM CARLOS, R		LE	LE1	8	TFCM	
3605	RIO BONITO, R	SILVA TELES, R		LE	LE1	8	TFCM	
3608	PEDROSO DA SILVEIRA, AV	EMIDIO PIEDADE, R CEL		LE	LE1	8	TFCM	
3609	CARLOS DE CAMPOS, AV	PEDROSO DA SILVEIRA, AV		LE	LE1	8	TFCM	
3610	ARISTON AZEVEDO, AV		134	LE	LE1	8	TFCM	
3611	CATUMBI, R	JEQUITINHONHA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3612	JEQUITINHONHA, R	MANUEL RAMOS PAIVA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3613	HUMBERTO DE SOUZA MELLO, PC GAL			LE	LE1	8	TFCM	
3626	JOAO TEODORO, R	LADARIO, R BR DE		LE	LE1	8	TFCM	
3629	BENTO, PC PDE	HANNEMANN, R		LE	LE1	8	TFCM	
3630	VAUTIER, AV	HANNEMANN, R		LE	LE1	8	TFCM	
3631	VAUTIER, AV	ALEXANDRINO PEDROSO, R		LE	LE1	8	TFCM	
3634	HANNEMANN, R	TIERS, R		LE	LE1	8	TFCM	
3636	JOAO TEODORO, R	MILLER, R		LE	LE1	8	TFCM	
3641	JOAO BOEMER, R	BARROSO, R ALM		LE	LE1	8	TFCM	
3642	BRESSER, R	BARROSO, R ALM		LE	LE1	8	TFCM	
3645	JOAO BOEMER, R	CLARA, R STA		LE	LE1	8	TFCM	
3647	JOAO BOEMER, R	SOUSA CALDAS, R		LE	LE1	8	TFCM	
3652	CACHOEIRA, R	CATUMBI, R		LE	LE1	8	TFCM	
3653	CACHOEIRA, R	JOAQUIM CARLOS, R		LE	LE1	8	TFCM	
3654	BEHRING, R	JULIO CESAR DA SILVA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3655	CACHOEIRA, R	MARCOS ARRUDA, R		LE	LE1	8	TFCM	
3659	CATUMBI, R		333	LE	LE1	8	TFCM	
3669	ALFANDEGA, R DA	ASSUNCAO, R		LE	LE1	8	TFCM	
3680	LADARIO, R BR DE	BELISARIO, R CONS		LE	LE1	8	TFCM	
3681	MILLER, R	BELISARIO, R CONS		LE	LE1	8	TFCM	
3698	VINTE E UM DE ABRIL, R	HIPODROMO, R		LE	LE1	8	TFCM	
3704	INACIO DE ARAUJO, R		169	LE	LE1	8	TFCM	
3705	BRESSER, R		1688	LE	LE1	8	TFCM	
3706	HIPODROMO, R	JOAO ALVES DE LIMA, R DR		LE	LE1	8	TFCM	
3733	ALCANTARA MACHADO, AV		60	LE	LE1	8	TFCM	

3741	PIRATININGA, R	MURSA, R CEL		LE	LE1	8	TFCM
3746	PIRATININGA, R	CAMPOS SALES, R	495	LE	LE1	8	TFCM
3759	SILVA TELES, R	JOAO BOEMER, R		LE	LE1	8	TFCM
3760	MARIA MARCOLINA, R	BELISARIO, R CONS		LE	LE1	8	TFCM
3761	SILVA TELES, R	BRESSER, R		LE	LE1	8	TFCM
3762	SILVA TELES, R	MENDES GONCALVES, R		LE	LE1	8	TFCM
3763	SILVA TELES, R	MENDES JUNIOR, R		LE	LE1	8	TFCM
3767	MENDES JUNIOR, R	XAVANTES, R		LE	LE1	8	TFCM
3768	PACHECO E SILVA, R DR	ORNELAS, R DR		LE	LE1	8	TFCM
3769	MENDES GONCALVES, R	EDUARDO RUDGE, PC		LE	LE1	8	TFCM
3770	PARAIBA, R	MENDES JUNIOR, R		LE	LE1	8	TFCM
3771	MARIA MARCOLINA, R	JOAO TEODORO, R		LE	LE1	8	TFCM
3773	JOAO BOEMER, R	RITA, R STA		LE	LE1	8	TFCM
3813	WILSON, AV PRES		497	SE	SE2	3	TFCM
3814	WILSON, AV PRES		154	SE	SE2	3	TFCM
3815	BORGES DE FIGUEIREDO, R	JOAO FELIPO, R MONS	237	SE	SE2	3	TFCM
3817	CANUTO SARAIVA, R	INHOMERIM, R VISC DE		SE	SE2	3	TFCM
3818	CANUTO SARAIVA, R	CURUPACE, R		SE	SE2	3	TFCM
3819	JOAO ANTONIO DE OLIVEIRA, R	GUARATINGUETA, R		SE	SE2	3	TFCM
3821	ORVILLE DERBY, R	LEOCADIA CINTRA, R		SE	SE2	3	TFCM
3822	JOAO ANTONIO DE OLIVEIRA, R	EDUARDO GONCALVES, R DR		SE	SE2	3	TFCM
3847	ARNO, AV		259	SE	SE2	3	TFCM
3848	WILSON, AV PRES		1230	SE	SE2	3	TFCM
3849	ARNO, AV		146	SE	SE2	3	TFCM
3851	TERESA CRISTINA, AV		241	SE	SE2	3	TFCM
3852	TERESA CRISTINA, AV		220	SE	SE2	3	TFCM
3855	CANUTO SARAIVA, R	EZEQUIEL RAMOS, R		SE	SE2	3	TFCM
3856	SARAPUI, R	HENRY FORD, AV		SE	SE2	3	TFCM
3857	SARAPUI, R	JOAO ANTONIO DE OLIVEIRA, R		SE	SE2	3	TFCM
3858	BORGES DE FIGUEIREDO, R	SARAPUI, R		SE	SE2	3	TFCM
3859	JOAO ANTONIO DE OLIVEIRA, R	EZEQUIEL RAMOS, R		SE	SE2	3	TFCM
3860	WILSON, AV PRES	SOARES BRANDAO, R PRES		SE	SE2	3	TFCM
3861	HENRY FORD, AV		123	SE	SE2	3	TFCM
3862	INHOMERIM, R VISC DE	JOAO ANTONIO DE OLIVEIRA, R		SE	SE2	3	TFCM
3864	WILSON, AV PRES		1707	SE	SE2	3	TFCM
3896	TERESA CRISTINA, AV		505	SE	SE2	3	TFCM
3897	TERESA CRISTINA, AV		506	SE	SE2	3	TFCM
3904	CIPRIANO BARATA, R	SOROCABANOS, R DOS		SE	SE2	3	TFCM
3906	AGOSTINHO GOMES, R	JANUARIO, R CON		SE	SE2	3	TFCM
3909	WILSON, AV PRES		2245	SE	SE2	3	TFCM
3935	NAZARE, AV	VICENTE DE AZEVEDO, R CD		SE	SE2	3	TFCM
3959	ARCIPRESTE EZEQUIAS, R		605	SE	SE2	3	TFCM
3966	NAZARE, AV	MARCHETTI, R PDE		SE	SE2	3	TFCM
3967	NAZARE, AV	MOREIRA E COSTA, R		SE	SE2	3	TFCM
3968	NAZARE, AV	MOREIRA DE GODOI, R		SE	SE2	3	TFCM

3969	NAZARE, AV	RIBEIRO DO AMARAL, R		SE	SE2	3	TFCM	
3975	MOREIRA E COSTA, R	VICENTE DA COSTA, R		SE	SE2	3	TFCM	
3976	NAZARE, AV	ARCIPRESTE ANDRADE, R		SE	SE2	3	TFCM	
3981	AGOSTINHO GOMES, R	COCKRANE, R LORD		SE	SE2	3	TFCM	
3982	LINO COUTINHO, R	COCKRANE, R LORD		SE	SE2	3	TFCM	
3991	BOM PASTOR, R	RIBEIRO DO AMARAL, R		SE	SE2	3	TFCM	
3995	LINO COUTINHO, R	LOBO, R ALM		SE	SE2	3	TFCM	
4012	SALVADOR SIMOES, R	GENTIL DE MOURA, AV DR		SE	SE2	3	TFCM	
4015	SALVADOR SIMOES, R	ELISIO DE CASTRO, R DR		SE	SE2	3	TFCM	
4016	NAZARE, AV	ANTONIO MARCONDES, R		SE	SE2	3	TFCM	
4017	NAZARE, AV	GENTIL DE MOURA, AV DR		SE	SE2	3	TFCM	
4018	GENTIL DE MOURA, AV DR	PIRAJA, R VISC DE		SE	SE2	3	TFCM	
4020	GENTIL DE MOURA, AV DR	BAMBORE, R		SE	SE2	3	TFCM	
4026	BOM PASTOR, R	COSTA AGUIAR, R		SE	SE2	3	TFCM	
4051	VERGUEIRO, R	JEREMIAS JUNIOR, R		SU	SU1	4	TFCM	
4267	JEQUITINHONHA, R		360	LE	LE1	8	TFCM	
4269	JUVENAL GOMES COIMBRA, R		64	LE	LE1	8	TFCM	
4273	ULISSES CRUZ, R	JACIRENDI, R		LE	LE1	8	TFCM	
4274	TUIUTI, R	PITANGUI, R		LE	LE1	8	TFCM	
4287	FILIFE CAMARAO, R	RESTINGA, R		LE	LE1	8	TFCM	
4296	CAJURU, R	BELEM, R		LE	LE1	8	TFCM	
4298	CAJURU, R	LEOPOLDO, R S		LE	LE1	8	TFCM	
4299	PARNAIBA, R VISC DE	LEOPOLDO, R S		LE	LE1	8	TFCM	
4301	PARNAIBA, R VISC DE	BELEM, R		LE	LE1	8	TFCM	
4302	SIQUEIRA BUENO, R	CAJURU, R		LE	LE1	8	TFCM	
4303	SIQUEIRA BUENO, R	JULIO DE CASTILHOS, R		LE	LE1	8	TFCM	
4304	JULIO DE CASTILHOS, R	ELOI CERQUEIRA, R		LE	LE1	8	TFCM	
4305	HERVAL, R	SILVA JARDIM, R		LE	LE1	8	TFCM	
4306	ALVARO RAMOS, AV	HERVAL, R		LE	LE1	8	TFCM	
4308	SIQUEIRA BUENO, R	SERRA DA BOCAINA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4311	JOSE DO BELEM, LG S	JULIO DE CASTILHOS, R		LE	LE1	8	TFCM	
4312	SILVA JARDIM, R	JULIO DE CASTILHOS, R		LE	LE1	8	TFCM	
4314	SERRA DA BOCAINA, R		151	SE	SE2	3	TFCM	
4315	JULIO DE CASTILHOS, R	CLEMENTINO, R DR		LE	LE1	8	TFCM	
4328	RESTINGA, R	PARQUE BUTUI, R		LE	LE1	8	TFCM	
4344	CASSANDOCA, AV	TAQUARI, R		SE	SE2	3	TFCM	
4352	TRILHOS, R DOS	CATARINA BRAIDA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4353	SAPUCAIA, R	TAQUARI, R		SE	SE2	3	TFCM	
4354	CASSANDOCA, AV	TOBIAS BARRETO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4357	TOBIAS BARRETO, R	SAPUCAIA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4358	SAPUCAIA, R	ARINAIA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4359	SIQUEIRA BUENO, R	ITAMARACA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4360	SIQUEIRA BUENO, R	ITAQUERI, R		SE	SE2	3	TFCM	
4361	SIQUEIRA BUENO, R		2156	SE	SE2	3	TFCM	
4362	TOBIAS BARRETO, R	SIQUEIRA BUENO, R		SE	SE2	3	TFCM	

4363	TOBIAS BARRETO, R	SERRA DE JAIRE, R		SE	SE2	3	TFCM	
4364	JOAO BATISTA DE LACERDA, R DR	SERRA DE JAIRE, R		SE	SE2	3	TFCM	
4365	SIQUEIRA BUENO, R	JOAO BATISTA DE LACERDA, R DR		SE	SE2	3	TFCM	
4384	RAPOSO, R PDE	INHOMERIM, R VISC DE		SE	SE2	3	TFCM	
4393	PASCOAL MOREIRA, R	CUIABA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4394	INHOMERIM, R VISC DE	DIAS LEME, R		SE	SE2	3	TFCM	
4395	ORATORIO, R DO	TAMARATACA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4400	CASSANDOCA, AV	FERNANDO FALCAO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4401	CASSANDOCA, AV	ITAQUERI, R		SE	SE2	3	TFCM	
4404	BASILIO, R MAJ	JOAO INACIO TEIXEIRA, R DR		SE	SE2	3	TFCM	
4408	LITUANIA, R	FERNANDO FALCAO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4409	ALVARO RAMOS, AV	BASILIO, R MAJ		SE	SE2	3	TFCM	
4410	BASILIO, R MAJ	TIE, R		SE	SE2	3	TFCM	
4425	SARAPUI, R	CANUTO SARAIVA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4427	JUMANA, R	JOAQUIM DE MELO, R DOM		SE	SE2	3	TFCM	
4428	MONTE SANTO, R BR DE		426	SE	SE2	3	TFCM	
4429	JUVENTUS, R	VITOANTONIO DEL VECCHIO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4432	ORATORIO, R DO	BIXIRA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4433	CELSO DE AZEVEDO MARQUES, R	JUVENTUS, R		SE	SE2	3	TFCM	
4435	ORATORIO, R DO		1369	SE	SE2	3	TFCM	
4436	DEUS, R MADRE DE	BIXIRA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4439	ORATORIO, R DO	ISABEL DIAS, R		SE	SE2	3	TFCM	
4440	ORATORIO, R DO	BARRETOS, R		SE	SE2	3	TFCM	
4443	ORATORIO, R DO		2621	SE	SE2	3	TFCM	
4444	ORATORIO, R DO	JOSE HIGINO, AV DR		SE	SE2	3	TFCM	
4450	MONTE SANTO, R BR DE	VITOANTONIO DEL VECCHIO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4452	DIANOPOLIS, R	MONTE SANTO, R BR DE		SE	SE2	3	TFCM	
4454	ORFANATO, R	FRANCISCO POLITO, R		SE	SE1	3	TFCM	
4456	VILA EMA, AV	ORFANATO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4457	AGULHA, R	ORFANATO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4458	ORATORIO, R DO	ORFANATO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4464	WILSON, AV PRES	PATRIOTAS, R DOS		SE	SE2	3	TFCM	
4489	JOSE ZAPPI, R		165	SE	SE1	3	TFCM	
4502	DOIS DE JULHO, R	MANIFESTO, R		SE	SE2	3	TFCM	
4539	MANIFESTO, R	GRITO, R DO		SE	SE2	3	TFCM	
4544	MANIFESTO, R	CLEMENTE PEREIRA, R		SE	SE2	3	TFCM	
4650	TATUAPE, R DO	ANTONIO MACEDO, R		LE	LE1	8	TFCM	
4651	TATUAPE, R DO	JORGE, R S		LE	LE1	8	TFCM	
4680	FELIPPE, R S	MARIA, R STA		LE	LE1	8	TFCM	
4685	MELO PEIXOTO, R	BERNARDO MAGALHAES, R		LE	LE1	8	TFCM	
4687	MELO PEIXOTO, R	VILELA, R		LE	LE1	8	TFCM	
4695	MELO PEIXOTO, R	SALVADOR DE LIMA, R		LE	LE1	8	TFCM	
4698	CESARIO GALERO, R	HONORIO MAIA, R		LE	LE1	8	TFCM	
4699	CESARIO GALERO, R	ICARAI, R		LE	LE1	8	TFCM	

4700	RAUL DA ROCHA MEDEIROS, R DR	ICARAI, R		LE	LE1	8	TFCM
4778	ANTONIO DE BARROS, R	HONORIO MAIA, R		LE	LE1	8	TFCM
4779	ANTONIO DE BARROS, R	BARRA BONITA, R	395	LE	LE1	8	TFCM
4818	ORFANATO, R	ITIUBA, R		SE	SE1	3	TFCM
4820	MONTESINA, R	MATURANAS, R		SE	SE2	3	TFCM
5683	MELO PEIXOTO, R	JOSE FERNANDES TORRES, R		LE	LE1	8	TFCM
5754	LECOR, R GAL	LINO COUTINHO, R		SE	SE2	3	TFCM
5756	MANIFESTO, R		475	SE	SE2	3	TFCM
5805	GUILHERME ELLIS, R DR	JAIBARAS, R		SE	SE2	3	TFCM
5867	COSTA PEREIRA, R PRES	ALMEIDA COUTO, R PRES		SE	SE2	3	TFCM
5938	VERGUEIRO, R	NOVA LOUZA, R		SE	SE2	3	TFCM
6090	NAZARE, AV	OLINDA, R MARQ DE		SE	SE2	3	TFCM
6157	HIPODROMO, R	IPANEMA, R		SE	SE2	3	TFCM
6273	AUDISIO DE ALENCAR, R DR	EDMUNDO PERUZZI, R MAEST		SE	SE2	3	TFCM
6275	COSTA PEREIRA, R PRES	BARAO DE GUAJARA, R PRES		SE	SE2	3	TFCM
6574	BRESSER, R	XAVANTES, R		LE	LE1	8	TFCM
6770	CASSANDOCA, AV	ARINAIA, R		SE	SE2	3	TFCM
6905	HONORIO MAIA, R	ANTONIO ABDO, VD	312	LE	LE1	8	TFCM
7243	GENTIL DE MOURA, AV DR	GAMA LOBO, R		SE	SE2	3	TFCM
7252	HERVAL, R	CLEMENTINO, R DR		LE	LE1	8	TFCM
7259	VAUTIER, AV	VITOR HUGO, R		LE	LE1	8	TFCM
7306	IPANEMA, R	GUARAPUAVA, R		SE	SE2	3	TFCM
7321	GAMA LOBO, R	MOREIRA E COSTA, R		SE	SE2	3	TFCM
7322	MOREIRA E COSTA, R	MARIO VICENTE, R DR		SE	SE2	3	TFCM
7611	CANINDE, R	PEDRO VICENTE, R		LE	LE1	8	TFCM
7724	TOLEDO BARBOSA, R	ABRANTES, R MARQ DE		LE	LE1	8	TFCM
7769	WILSON, AV PRES	GUEMBE, R		SE	SE2	3	TFCM
7880	HERVAL, R	ABRANTES, R MARQ DE		LE	LE1	8	TFCM
8533	FERNANDO FALCAO, R	CUIABA, R		SE	SE2	3	TFCM
8760	IBITIRAMA, R	IMBARIE, R		SE	SE1	3	TFCM
8765	CAETANO PINTO, R	CAMPOS SALES, R		LE	LE1	8	TFCM
8772	TOBIAS BARRETO, R	ITABAIANA, R		SE	SE2	3	TFCM
8781	CARNEIRO LEO, R	AZEVEDO JUNIOR, R		LE	LE1	8	TFCM
8796	HERVAL, R	ELOI CERQUEIRA, R		LE	LE1	8	TFCM
8810	MONTE SANTO, R BR DE	SILICA, R		SE	SE2	3	TFCM
8816	GUILHERME COTCHING, AV		85	LE	LE1	8	TFCM
8842	MARCHETTI, R PDE	GAMA LOBO, R		SE	SE2	3	TFCM
9648	ISABEL DIAS, R	DEUS, R MADRE DE		SE	SE2	3	TFCM
9656	ADELINO, R PDE		333	SE	SE2	3	TFCM

ANEXO VII – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA

**SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA SEMAFÓRICO DA
CIDADE DE SÃO PAULO**

**ANEXO B – PLANILHA REFERENCIAL DE MATERIAIS E SERVIÇOS –
MODERNIZAÇÃO DO 1º CICLO**

Este ANEXO é meramente referencial, não vinculando a CONCESSIONÁRIA na execução do CONTRATO, tampouco produzindo efeitos vinculantes para fins de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

REGIÃO 1 – TOTAL

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	11.748,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	19.598,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	7.654,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	24,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	48,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	44,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	4,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	11.748,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	4,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	102,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	10.200,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	472,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	51.920,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	3.060,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	244,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e	UNIDADE	471,00

	acessórios), em coluna simples.		
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	295,00
3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	13,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	4,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	123,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	10,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	85,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	259,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	747,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	15,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	20,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	34,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	10,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	12,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	25,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	1,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	31,00

4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	15,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	38,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	44,00
4.11	Retirada de Nobreak Semafórico	UNIDADE	30,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	215,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	206,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	215,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	44,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	44,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	10,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	324,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	177,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	205,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	5,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	5,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	1.760,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	20.760,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	17.100,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	9.120,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	14.760,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	215,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	45.136,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias	M	864,00

	padrão subterraneo.		
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	570,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	123,00
7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	50,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	44,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	44,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	123,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	4.450,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	4.450,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	2.314,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	7.120,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	5.340,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	5.340,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rígido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	44,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e	UNIDADE	162,00

	limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.		
8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	574,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	128,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	128,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	128,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	128,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteção)	UNIDADE	128,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	1,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	3,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	128,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	1,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	1,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	1,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	3,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	5,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00

10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	2,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)	UNIDADE	1,00
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00

REGIÃO 1 – TR

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	8.448,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	14.080,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	5.504,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	21,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	43,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	14,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	4,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	8.448,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	4,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	102,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	10.200,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	472,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	51.920,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	3.060,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	150,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	368,00

3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	221,00
3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	4,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	4,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	100,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	10,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	70,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	160,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	573,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	10,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	18,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	10,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	4,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	3,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	21,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	1,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	9,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	5,00

4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	25,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	14,00
4.11	Retirada de Nobreak Semafórico	UNIDADE	20,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	139,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	152,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	139,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	14,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	14,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	10,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	219,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	124,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	129,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	2,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	2,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	560,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	18.000,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	9.600,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	5.120,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	12.000,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	110,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	31.008,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	416,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	320,00

7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	100,00
7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	50,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	14,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	14,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	100,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	3.200,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	3.200,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	1.664,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	5.120,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	3.840,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	3.840,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	14,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	80,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	574,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semaforica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	128,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	128,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	128,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	128,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteção)	UNIDADE	128,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	1,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	3,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	128,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	1,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	1,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	1,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	3,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	5,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	2,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	1,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00

REGIÃO 1 – TFCM

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	3.300,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	5.518,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	2.150,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	3,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	5,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	30,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	0,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	3.300,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	0,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	0,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	0,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	0,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	0,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	0,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	94,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	103,00
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	74,00

3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	9,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	0,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	23,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	0,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	15,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	99,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	174,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	5,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	2,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	24,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	6,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	9,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	4,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	22,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	10,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	13,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	30,00

4.11	Retirada de Nobreak Semaforico	UNIDADE	10,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	76,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	54,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	76,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	30,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	30,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	0,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	105,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	53,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	76,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	3,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	3,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	1.200,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	2.760,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	7.500,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	4.000,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	2.760,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	105,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aéreo	M	14.128,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterrâneo.	M	448,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	250,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	23,00

7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	0,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	30,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	30,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	23,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	1.250,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	1.250,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	650,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	2.000,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	1.500,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	1.500,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	30,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	82,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteccção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	0,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	0,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	0,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	0,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	0,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteccção)	UNIDADE	0,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	0,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	0,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	0,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	0,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	0,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	0,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	0,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	0,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	0,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	0,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	0,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	0,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	0,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	0,00

REGIÃO 2 – TOTAL

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	11.700,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	19.560,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	7.740,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	24,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	48,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	40,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	4,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	11.700,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	4,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	96,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	9.600,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	502,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	55.220,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	2.880,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	182,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	572,00

3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	143,00
3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	0,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	4,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	66,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	10,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	45,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	194,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	765,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	12,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	25,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	22,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	18,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	39,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	39,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	12,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	28,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	15,00

4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	87,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	40,00
4.11	Retirada de Nobreak Semafórico	UNIDADE	69,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	146,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	160,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	146,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	40,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	40,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	10,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	197,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	152,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	141,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	34,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	34,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	1.600,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	13.920,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	15.900,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	8.480,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	7.920,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	199,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	32.400,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	1.056,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	530,00

7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	66,00
7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	50,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	40,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	40,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	66,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	4.500,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	4.500,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	2.340,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	7.200,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	5.400,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	5.400,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	40,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	131,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteccção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	598,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	162,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	162,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	162,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	162,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteccção)	UNIDADE	162,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	1,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	5,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	162,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	1,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	1,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	1,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	3,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	7,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	2,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	1,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00

REGIÃO 2 – TR

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	10.530,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	17.604,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	6.966,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	21,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	43,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	32,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	4,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	10.530,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	4,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	96,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	9.600,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	502,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	55.220,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	2.880,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	140,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	531,00

3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	115,00
3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	0,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	4,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	46,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	10,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	31,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	152,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	696,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	12,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	25,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	15,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	17,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	33,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	38,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	12,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	23,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	13,00

4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	81,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	32,00
4.11	Retirada de Nobreak Semafórico	UNIDADE	63,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	116,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	131,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	116,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	32,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	32,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	10,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	124,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	150,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	111,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	31,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	31,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	1.280,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	11.520,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	11.400,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	6.080,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	5.520,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	146,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	22.880,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	960,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	380,00

7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	46,00
7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	50,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	32,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	32,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	46,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	4.050,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	4.050,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	2.106,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	6.480,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	4.860,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	4.860,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	32,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	101,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteccção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	598,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	162,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	162,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	162,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	162,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteccção)	UNIDADE	162,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	1,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	5,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	162,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	1,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	1,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	1,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	3,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	7,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	2,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	1,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00

REGIÃO 2 – TFCM

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	1.170,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	1.956,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	774,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	3,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	5,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	8,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	0,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	1.170,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	0,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	0,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	0,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	0,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	0,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	0,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	42,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	41,00
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	28,00

3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	0,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	0,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	20,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	0,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	14,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	42,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	69,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	0,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	0,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	7,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	1,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	6,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	1,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	5,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	2,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	6,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	8,00

4.11	Retirada de Nobreak Semaforico	UNIDADE	6,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	30,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	29,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	30,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	8,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	8,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	0,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	73,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	2,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	30,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	3,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	3,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	320,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	2.400,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	4.500,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	2.400,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	2.400,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	53,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	9.520,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	96,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	150,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	20,00

7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	0,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	8,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	8,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	20,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	450,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	450,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	234,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	720,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	540,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	540,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	8,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	30,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	0,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	0,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	0,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	0,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	0,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteção)	UNIDADE	0,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	0,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	0,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	0,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	0,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	0,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	0,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	0,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	0,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	0,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	0,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	0,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	0,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	0,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	0,00

REGIÃO 3 – TOTAL

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	8.976,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	15.040,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	5.984,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	24,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	48,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	21,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	4,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	8.976,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	4,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	88,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	8.800,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	375,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	41.250,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	2.640,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	253,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	389,00
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	185,00

3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	24,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	4,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	107,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	10,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	73,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	270,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	626,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	13,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	17,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	15,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	6,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	41,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	29,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	15,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	8,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	68,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	21,00

4.11	Retirada de Nobreak Semaforico	UNIDADE	53,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	224,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	242,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	224,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	21,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	21,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	10,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	477,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	88,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	223,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	13,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	13,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	840,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	18.840,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	20.400,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	10.880,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	12.840,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	225,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	45.888,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	352,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	680,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	107,00

7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	50,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	21,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	21,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	107,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	3.400,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	3.400,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	1.768,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	5.440,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	4.080,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	4.080,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	21,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	108,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteccção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	463,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	114,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	114,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	114,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	114,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteccção)	UNIDADE	114,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	1,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	2,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	114,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	1,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	1,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	1,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	3,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	2,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	2,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	1,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00

REGIÃO 3 – TR

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	7.524,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	12.607,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	5.016,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	20,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	40,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	10,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	4,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	7.524,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	4,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	88,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	8.800,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	375,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	41.250,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	2.640,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	199,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	339,00
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	125,00

3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	22,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	4,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	66,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	10,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	46,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	215,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	515,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	12,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	17,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	5,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	5,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	29,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	25,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	8,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	3,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	52,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	10,00

4.11	Retirada de Nobreak Semaforico	UNIDADE	41,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	173,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	182,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	173,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	10,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	10,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	10,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	343,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	75,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	178,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	10,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	10,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	400,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	13.920,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	14.700,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	7.840,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	7.920,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	157,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	30.736,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	288,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	490,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	66,00

7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	50,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	10,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	10,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	66,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	2.850,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	2.850,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	1.482,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	4.560,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	3.420,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	3.420,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	10,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	74,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteccção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	463,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	114,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	114,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	114,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	114,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteccção)	UNIDADE	114,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	1,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	2,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	114,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	1,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	1,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	1,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	3,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	2,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	2,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	1,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00

REGIÃO 3 – TFCM

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	1.452,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	2.433,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	968,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	4,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	8,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	11,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	0,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	1.452,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	0,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	0,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	0,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	0,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	0,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	0,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	54,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	50,00
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	60,00

3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	2,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	0,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	41,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	0,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	27,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	55,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	111,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	1,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	0,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	10,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	1,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	12,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	4,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	7,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	5,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	16,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	11,00

4.11	Retirada de Nobreak Semaforico	UNIDADE	12,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	51,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	60,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	51,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	11,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	11,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	0,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	134,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	13,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	45,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	3,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	3,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	440,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	4.920,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	5.700,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	3.040,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	4.920,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	68,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	15.152,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	64,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	190,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	41,00

7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	0,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	11,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	11,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	41,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	550,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	550,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	286,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	880,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	660,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	660,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	11,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	34,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	0,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	0,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	0,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	0,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	0,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteção)	UNIDADE	0,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	0,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	0,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	0,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	0,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	0,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	0,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	0,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	0,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	0,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	0,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	0,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	0,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	0,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	0,00

REGIÃO 4 – TOTAL

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	8.442,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	14.014,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	5.544,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	24,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	48,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	15,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	4,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	8.442,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	4,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	92,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	9.200,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	380,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	41.800,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	2.760,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	350,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	440,00
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	348,00

3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	15,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	4,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	107,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	10,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	71,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	372,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	765,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	16,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	21,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	11,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	4,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	24,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	39,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	3,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	12,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	5,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	65,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	15,00

4.11	Retirada de Nobreak Semaforico	UNIDADE	50,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	258,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	275,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	258,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	15,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	15,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	10,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	505,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	134,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	259,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	7,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	7,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	600,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	18.840,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	23.100,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	12.320,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	12.840,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	246,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	49.168,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	192,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	770,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	107,00

7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	50,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	15,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	15,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	107,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	3.150,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	3.150,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	1.638,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	5.040,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	3.780,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECCÃO	M	3.780,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	15,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	103,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	472,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	102,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	102,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	102,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	102,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteção)	UNIDADE	102,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	1,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	3,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	102,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	1,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	1,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	1,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	3,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	5,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	2,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	2,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	1,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00

REGIÃO 4 – TR

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	6.834,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	11.322,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	4.488,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	10,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	20,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	0,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	4,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	6.834,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	4,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	92,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	9.200,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	380,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	41.800,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	2.760,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	300,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	344,00
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	273,00

3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	15,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	4,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	66,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	5,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	43,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	315,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	601,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	15,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	17,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	20,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	36,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	3,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	1,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	58,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	0,00

4.11	Retirada de Nobreak Semaforico	UNIDADE	44,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	222,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	206,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	222,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	0,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	0,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	5,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	375,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	133,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	240,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	0,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	0,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	0,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	10.920,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	18.600,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	9.920,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	7.920,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	186,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	35.488,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	0,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	620,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	66,00

7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	25,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	0,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	0,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	66,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	2.550,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	2.550,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	1.326,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	4.080,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	3.060,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	3.060,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	0,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	63,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteccção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	472,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	102,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	102,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	102,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	102,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteccção)	UNIDADE	102,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	1,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	3,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	102,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	1,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	1,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	1,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	3,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	5,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	2,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	2,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	1,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	1,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	1,00

REGIÃO 4 – TFCM

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema de Transmissão de Dados – Especificação Técnica CET/SP, normas Telebras/NBR.		
1.1	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea.	M	1.608,00
1.2	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea.	M	2.692,00
1.3	Fornecimento e instalação de cabo com proteção contra roedores CFOA-SM-DD-G- de 24 fibras, em rede subterrânea.	M	1.056,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 48 fibras.	UNIDADE	14,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa de emenda de fibra optica de 24 fibras.	UNIDADE	28,00
1.6	Fornecimento e instalação de Unidade de Rede Óptica - ONU, tecnologia GPON para transmissão e recepção de dados.	UNIDADE	15,00
1.7	Fornecimento e instalação de gabinete para telecomunicações, especificação tecnica CET/SP.	UNIDADE	0,00
1.8	Retirada de cabo de fibra optica (4 à 144FO)	M	1.608,00
1.9	Fornecimento e instalação de DIO de gaveta(distribuidor interno optico) de 48 FO, incluindo fusão e cordões opticos 1,5 a 3M SC/SC UPC.	UNIDADE	0,00
2	DETECÇÃO		
2.1	Fornecimento e instalação de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	UNIDADE	0,00
2.2	Fornecimento e instalação de cabo alimentador CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2pares/4 pares ou superior (Nº detectores x 100m), conexão laço indutivo - controlador	M	0,00
2.3	Fornecimento e instalação de Laço detector virtual com placa detectora para conexão controlador-camera	UNIDADE	0,00
2.4	Fornecimento e instalação de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	M	0,00
2.5	Retirada de cabo alimentador de laço (CCE APL)	M	0,00
3	Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP.		
3.1	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	50,00
3.2	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	96,00
3.3	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	75,00

3.4	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	UNIDADE	0,00
3.5	Fornecimento e instalação de 2(dois) grupos focais piscantes (modulo LED) com alimentação por energia solar, completo (coluna com base parafusada, suportes e acessórios)	UNIDADE	0,00
3.6	Fornecimento e instalação de luminária LED de travessia de pedestre, completa (suportes de fixação e acessórios)	UNIDADE	41,00
3.7	Fornecimento e instalação de luminaria a LED com pictograma	UNIDADE	5,00
3.8	Retirada de luminaria de travessia de pedestre.	UNIDADE	28,00
3.9	Retirada de grupo focal veicular ou piscante completo em braço projetado, inclusive anteparo e suportes.	UNIDADE	57,00
3.10	Retirada de grupo focal veicular, piscante, ciclista ou pedestre completo em coluna simples, inclusive suportes.	UNIDADE	164,00
3.11	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação/Anteparo p/daltonico), em braço projetado.	UNIDADE	1,00
3.12	Fornecimento e instalação de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular com SETA, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	UNIDADE	4,00
4	Controlador/Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
4.1	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 08 (oito) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	11,00
4.2	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesseis) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	4,00
4.3	Fornecimento e instalação de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases semafóricas e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.4	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	4,00
4.5	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	3,00
4.6	Fornecimento e instalação de No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	UNIDADE	0,00
4.7	Fornecimento e instalação de base de concreto compatível com o controlador ou nobreak.	UNIDADE	11,00
4.8	Fornecimento e instalação de coluna metálica, parafusada em base 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	UNIDADE	5,00
4.9	Fornecimento e instalação de coluna para nobreak, compatível com o nobreak e sistema de aterramento.	UNIDADE	7,00
4.10	Retirada de Controlador Semafórico - Adaptativo/Fixo	UNIDADE	15,00

4.11	Retirada de Nobreak Semaforico	UNIDADE	6,00
5	Elementos de Sustentação- Especificação Técnica CET/SP.		
5.1	Fornecimento e instalação de coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	36,00
5.2	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada).	UNIDADE	69,00
5.3	Fornecimento e instalação de Braço projetado para coluna cônica fixada (parafusada).	UNIDADE	36,00
5.4	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cilíndrica 5x6m engastada (Alimentação)	UNIDADE	15,00
5.5	Fornecimento e instalação de 01 eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	15,00
5.6	Fornecimento e instalação de coluna metálica de 4" x 5,25m, com braço projeto metálico de 3" x 3,15 m e sistema de aterramento (luminaria pictograma)	UNIDADE	5,00
5.7	Retirada de Coluna engastada no solo e reconstituição piso padrão PMSP.	UNIDADE	130,00
5.8	Retirada de Coluna fixada em base, incluindo demolição de base e reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	1,00
5.9	Retirada de braço projetado em coluna engastada em solo ou fixada em base.	UNIDADE	19,00
5.10	Retirada eletroduto(2,5 a 3M) Ferro Galvanizado Ø 50,8mm, com curva 135º e luvas de conexão, aparente fixado em coluna 5". (alimentação)	UNIDADE	7,00
5.11	Retirada de base de concreto de controlador, incluindo a reconstituição do piso padrão PMSP.	UNIDADE	7,00
6	Cabos eletricos		
6.1	Fornecimento e instalação de cabos 2 x 4 mm, alimentação controlador	M	600,00
6.2	Fornecimento e instalação cabos 2 x 1,0 mm, botoeira	M	7.920,00
6.3	Fornecimento e instalação cabos 4 x 1,0 mm	M	4.500,00
6.4	Fornecimento e instalação cabos 8 x 1,0 mm	M	2.400,00
6.5	Fornecimento e instalação cabos 2 x 2,5 mm, luminaria pedestre	M	4.920,00
6.6	Fornecimento e instalação de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	UNIDADE	60,00
6.7	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão aereo	M	13.680,00
6.8	Retirada de cabos do sistema semaforico e luminarias padrão subterraneo.	M	192,00
6.9	Retirada de suporte com roldana	UNIDADE	150,00
7	Complementos do sistema		
7.1	Fornecimento e instalação de Botoeira de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada, inclusive com adesivo ISA 3 (aperte o botão e aguarde)	UNIDADE	41,00

7.2	Fornecimento e instalação de Botoeira sonora de comando de travessia de pedestre, fixação em coluna conica parafusada ou cilindrica.	UNIDADE	25,00
7.3	Fornecimento e instalação de caixa de entrada, para alimentação do controlador, com disjuntor de 25A ou 32A, conforme potencia eletrica aferida(aferição contratada)	UNIDADE	15,00
7.4	Retirada caixa de entrada completa	UNIDADE	15,00
7.5	Retirada de botoeira de comando de travessia de pedestre,	UNIDADE	41,00
8	Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
8.1	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 dutos em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND). - RTD	M	600,00
8.2	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) leito não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- RTD	M	600,00
8.3	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 02 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- RTD	M	312,00
8.4	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	960,00
8.5	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento não carroçavel, com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	720,00
8.6	Fornecimento e instalação de infraestrutura de rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD)Leito carroçavel com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	M	720,00
8.7	Fornecimento e instalação no padrão subterraneo de duto rigido, liso interno de 2" x 3m, conexão eletroduto alimenetação a caixa de passagem	UNIDADE	15,00
8.8	Construção de caixa de passagem tipo RM, inclusive com fornecimento e instalação do conjunto de chassi + tampa, com estrutura em concreto armado ou pré moldado, inclui os serviços de demolição do pavimento, escavação, execução de formas, fornecimento e aplicação do concreto, reaterro, acabamento interno das paredes, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, retirada do entulho e limpeza do local. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhes construtivos da CETSP.	UNIDADE	40,00

8.9	Fornecimento e assentamento de caixa de passagem do tipo PI (elétrica/deteccção), inclui os serviços de demolição do pavimento (calçada), escavação, execução de base de concreto, impermeabilização do fundo da caixa, instalação de curvas e luvas, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP, remoção de entulho e do material escavado e limpeza geral da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos de detalhe construtivo da CETSP.	UNIDADE	0,00
9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E AS BUILT		
9.1	Os serviços de elaboração e fornecimento de projetos Executivo/As Built no termino da sinalização semafórica instalada, georeferenciado, em digital DWG E PDF no formato A1.	UNIDADE	0,00
9.2	Elaboração e fornecimento de projetos Executivos/AsBuilt do sistema de Transmissão de Dados (RTD), em pranchas nos formatos A1 a A0 -	UNIDADE	0,00
9.3	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (civil)	UNIDADE	0,00
9.4	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (elétrica)	UNIDADE	0,00
9.5	Elaboração e fornecimento Projeto executivo/As'Built - interseções (deteccção)	UNIDADE	0,00
10	CENTRAL		
10.1	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAL SEMAFÓRICO / RELOGIO TEMPO REAL / IMPRESSORA NA CENTRAL)	UNIDADE	0,00
10.2	CONFIGURAÇÃO DOS SOFTWARE DOS SERVIDORES TMC E TCC / TERMINAIS SEMAFORICO / RELOGIO SINCRONISMO TEMPO REAL / IMPRESSORA	UNIDADE	0,00
10.3	CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA SCOOT NA CENTRAL (Através dos parâmetros contidos no SCOOT USER GUIDE) INSERINDO TAMBÉM A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA NOS CONTROLADORES EXISTENTES CASO TENHA NECESSIDADE.	UNIDADE	0,00
10.4	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5900	UNIDADE	0,00
10.5	FORNECIMENTO , INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO SWITCH HP 5500	UNIDADE	0,00
10.6	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA OLT GPON AN5516-06 COM 16 PLACAS GC8B PARA CENTRAL	UNIDADE	0,00
10.7	FORNECIMENTO ESTAÇÕES DE TRABALHO SEMAFÓRICOS	UNIDADE	0,00
10.8	FORNECIMENTO SERVIDOR TMC E SERVIDOR TCC	UNIDADE	0,00
10.9	FORNECIMENTO RELÓGIO TEMPO REAL PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	0,00
10.10	FORNECIMENTO TRANSCEIVERS GBIC PARA SWITCH (40 KM COM 10GB) E CORDÃO ÓPTICO MONOMODO	UNIDADE	0,00
10.11	FORNECIMENTO DE IMPRESSORA PARA SISTEMA SCOOT	UNIDADE	0,00
10.12	TREINAMENTO TECNICO EQUIPES CET (CONFIG. EQUIPAMENTOS TEMINAL SEMAFORICO / IMPRESSORA PARA 06 PESSOAS)	UNIDADE	0,00
10.13	TREINAMENTO OPERACIONAL DA CENTRAL SEMAFÓRICA	UNIDADE	0,00

	CET (TURMAS DE 10 ALUNOS)		
10.14	TREINAMENTO TECNICO PARA EQUIPES CET (CONFIG. SWITCH'S E OLT TURMAS DE 06 PESSOAS)	UNIDADE	0,00

ANEXO VII – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA

**SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA SEMAFÓRICO DA
CIDADE DE SÃO PAULO**

ANEXO C - PLANILHA DE MATERIAIS E SERVIÇOS - MANUTENÇÃO CORRETIVA

Este ANEXO é meramente referencial, não vinculando a CONCESSIONÁRIA na execução do CONTRATO, tampouco produzindo efeitos vinculantes para fins de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

REGIÃO 1

Item	DESCRIÇÃO	Unid.	Quant.
1	Equipamento Controlador - Especificação Técnica CET/SP		
1.1	Fornecimento de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 (oito) fases	un.	29
1.2	Substituição de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 (oito) fases	un.	29
1.3	Fornecimento de Controlador Semafórico Controle Fixo de 16 (dezesesseis) fases.	un.	13
1.4	Substituição de Controlador Semafórico Controle Fixo de 16 (dezesesseis) fases .	un.	13
1.5	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 8 (oito) fases.	un.	42
1.6	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 8 (oito) fases	un.	42
1.7	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases	un.	17
1.8	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases .	un.	17
1.9	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases	un.	2
1.10	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases .	un.	2
1.11	Instalação de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 à 16 fases(Fornecido pelo contratante, revisado, modernização)	un.	15
1.12	Retirada de Controlador tempo fixo.	un.	15
2	Equipamento Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
2.1	Fornecimento de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	18
2.2	Fornecimento de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	18
2.3	Substituição de No-Break para semáforo de 700W	un.	36

2.4	Fornecimento e No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	7
2.5	Substituição de No-Break para semáforo de 1.200W	un.	7
2.6	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo I.	un.	6
2.7	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo I.	un.	6
2.8	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo II.	un.	6
2.9	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo II.	un.	6
2.10	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo III.	un.	2
2.11	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo III.	un.	2
3	Equipamentos Elementos de Sustentação - Especificação Técnica CET/SP		
3.1	Fornecimento de Coluna metálica cilíndrica simples e sistema de aterramento (engastada)-suporte grupo focal/nobreak	un.	45
3.2	Substituição de Coluna metálica cilíndrica simples e sistema de aterramento (engastada).	un.	45
3.3	Fornecimento de Coluna cilíndrica composta e sistema de aterramento (engastada).	un.	58
3.4	Substituição de Coluna metálica cilíndrica composta e sistema de aterramento (engastada).	un.	58
3.5	Fornecimento de Coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	28
3.6	Substituição de Coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	28
3.7	Fornecimento de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	25
3.8	Substituição de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	25

3.9	Fornecimento de Braço projetado para coluna cilíndrica composta (engastada).	un.	13
3.10	Substituição de Braço projetado para coluna cilíndrica composta (engastada).	un.	13
3.11	Fornecimento de Braço projetado para coluna cônica (parafusada)	un.	14
3.12	Substituição de Braço projetado para coluna cônica (parafusada)	un.	14
3.13	Remanejamento de Coluna metálica extensora de 4" x 3m (remanejamento quando instalado no item 3.3)	un.	15
3.14	Fornecimento e instalação coluna metálica extensora para coluna metálica cônica composta (utilizada no item 3.6 para suspensão do cabo, antivandalismo)	un.	10
3.15	Remanejamento de Coluna metálica extensora de 3" x 2,10m (remanejamento quando instalado no item 3.1)	un.	15
3.16	Fornecimento de coluna metálica, engastada 5"x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	un.	12
3.17	Substituição de Coluna base metálica para controlador (engastada)	un.	12
3.18	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica composta com braço projetado, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)-(substituição de coluna padrão aéreo (antivandalismo)	un.	48
3.19	Fornecimento e instalação de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)-(substituição de coluna padrão aéreo (antivandalismo)	un.	48
3.20	Retirada coluna cilíndrica composta com braço projetado	un.	48
3.21	Retirada coluna cilíndrica simples	un.	48
3.22	Fornecimento de totem, com sistema de aterramento, padrão CETSP.	un.	0
3.23	Substituição de totem, e sistema de aterramento.	un.	0
4	Equipamentos Complementares - Especificação Técnica CET/SP		

4.1	Fornecimento de Botoeira de comando de travessia de pedestre.	un.	240
4.2	Substituição de Botoeira de comando de travessia de demanda de pedestre.	un.	240
4.3	Fornecimento de Botoeira Sonora de comando de travessia de pedestre.	un.	25
4.4	Substituição de Botoeira Sonora de comando de travessia de pedestre.	un.	25
4.5	Fornecimento de Fechadura para controladores de Controle autoadaptativo.	un.	20
4.6	Substituição de Fechadura para controladores de Controle autoadaptativo.	un.	20
4.7	Fornecimento de Fechadura para controladores de Controle Fixo	un.	30
4.8	Substituição de Fechadura para controladores de Controle Fixo	un.	30
4.9	Fornecimento de Caixa de entrada com disjuntores de até 25A .	un.	10
4.10	Substituição de Caixa de entrada com disjuntores de até 25A .	un.	10
4.11	Fornecimento de disjuntores de até 25 A	un.	15
4.12	Substituição de disjuntores de até 25 A	un.	15
4.13	Fornecimento de Base de concreto para controlador	un.	12
4.14	Substituição de Base de concreto para Controlador	un.	12
5	Equipamentos do Sistema de Transmissão de Dados - Especificação Técnica CET/SP		
5.1	Fornecimento de Caixa de emenda de fibra optica de 06 à 48 fibras.	un.	19
5.2	Substituição de Caixa de emenda de fibra optica de 06 à 48 fibras.	un.	19

5.3	Fornecimento de Caixa de emenda de fibra optica de 72 à 144.	un.	6
5.4	Substituição de Caixa de emenda de fibra optica de 72 à 144.	un.	6
5.5	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras rede subterrânea	m.	3.000
5.6	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea	m.	3.000
5.7	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-80-G-36 rede subterrânea	m.	12.000
5.8	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-80-G-36 em rede subterrânea existente	m.	12.000
5.9	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras rede subterrânea	m.	8.000
5.10	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea .	m.	8.000
5.11	Fornecimento de Caixa de Passagem, completa com chassi e tampa tipo RM	un.	12
5.12	Substituição de Caixa de passagem tipo RM, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP.	un.	12
5.13	Fornecimento de chassi e tampa de caixa de passagem RM	un.	24
5.14	Substituição de chassi de caixa de passagem RM, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP	un.	24
5.15	Fornecimento de ONU do Controlador (interface Óptica)	un.	10
5.16	Substituição de ONU do Controlador (interface Óptica)	un.	10
6	Equipamentos de Rede Elétrica - Especificação Técnica CET/SP		
6.1	Fornecimento de Cabo 2 x 4 mm ² , com conexão. (alimentação)	m.	4.000
6.2	Substituição de Cabo 2 x 4 mm ² , com conexão. (alimentação)	m.	4.000

6.3	Fornecimento de Cabo aéreo 2 x 1,0 mm ² .	m.	6.000
6.4	Substituição de Cabo aéreo 2 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	6.000
6.5	Fornecimento de Cabo aéreo 4 x 1,0 mm ²	m.	18.000
6.6	Substituição de Cabo aéreo 4 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	18.000
6.7	Fornecimento de Cabo aéreo 8 x 1,0 mm ² .	m.	19.000
6.8	Substituição de Cabo aéreo 8 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	19.000
6.9	Fornecimento de Cabo subterrâneo 2 x 1,0 mm ² .	m.	5.000
6.10	Substituição de Cabo subterrâneo 2 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	5.000
6.11	Fornecimento de Cabo subterrâneo 4 x 1,0 mm ² .	m.	18.000
6.12	Substituição de Cabo subterrâneo 4 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	18.000
6.13	Fornecimento de Cabo subterrâneo 8 x 1,0 mm ² .	m.	16.800
6.14	Substituição de Cabo subterrâneo 8 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	16.800
6.15	Fornecimento de Caixa de passagem do tipo PI.	un.	102
6.16	Substituição de Caixa de passagem do tipo PI, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP	un.	102
6.17	Fornecimento de chassi e tampa de Caixa de passagem tipo XM	un.	2
6.18	Substituição de chassi e tampa de Caixa de passagem tipo XM, recomposição do asfalto de acordo com padrão PMSP	un.	2

6.19	Fornecimento de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccção/luminaria. Especificação CETSP.	un.	1.416
6.20	Substituição de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aéreas e subterrâneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccção/luminaria. Especificação CETSP.	un.	1.416
6.21	Fornecimento e instalação de cordoalha para antivandalismo de 7 fios HS, dupla galvanizada diâmetro ¼" pré formada, com abraçadeira, parafusos, esticador e grampos.	m.	5.000
7	Equipamentos de Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP		
7.1	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	10
7.2	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	10
7.3	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	240
7.4	Substituição de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	240
7.5	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	132
7.6	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	132
7.7	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	138
7.8	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	138

7.9	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	10
7.10	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	10
7.11	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	36
7.12	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	36
7.13	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED em coluna simples	un.	10
7.14	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED, em coluna simples.	un.	10
7.15	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED em braço projetado	un.	10
7.16	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED, em braço projetado.	un.	10
7.17	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal veicular	un.	264
7.18	Substituição de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal veicular	un.	264
7.19	Fornecimento de Modulo LED 200mm amarelo no grupo focal veicular	un.	60
7.20	Substituição de Modulo LED 200mm amarelo no grupo focal veicular	un.	60
7.21	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal veicular	un.	216
7.22	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal veicular	un.	216
7.23	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal pedestre.	un.	195

7.24	Substituição de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal pedestre.	un.	195
7.25	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal pedestre.	un.	165
7.26	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal pedestre.	un.	165
7.27	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.28	Substituição de Modulo LED 200mm Verde seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.29	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.30	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.31	Fornecimento de Anteparo com adesivo p/daltonico para grupo focal projetado.	un.	120
7.32	Substituição de Anteparo com adesivo p/daltonico para grupo focal projetado.	un.	120
7.33	Fornecimento de Cobre foco 200mm para Grupo Focal Veicular	un.	120
7.34	Substituição de Cobre foco 200mm para Grupo Focal Veicular	un.	120
7.35	Fornecimento de Cobre foco quadrado para Grupo Focal pedestre	un.	300
7.36	Substituição de Cobre foco quadrado para Grupo Focal pedestre	un.	300
8	Equipamentos de sistema de detecção veicular - Especificação Técnica CET/SP		
8.1	Substituição de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	un.	20
8.2	Fornecimento de Laço detector virtual com placa detectora-camera	un.	20
8.3	Substituição de laço virtual (camera) e conexão	un.	20

8.4	Fornecimento de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	m.	2.000
8.5	Substituição de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	m.	2.000
8.6	Fornecimento de cabo CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2 pares	m.	2.000
8.7	Substituição de cabo CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2 pares	m.	2.000
9	Equipamentos de Luminária para Travessia de Faixa de Pedestre - Especificação Técnica CET/SP		
9.1	Fornecimento de Luminária LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres.	un.	4
9.2	Substituição de Luminária LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres.	un.	4
9.3	Fornecimento de Luminária LED para faixa travessia de pedestres.	un.	200
9.4	Substituição de Luminária LED para faixa travessia de pedestres.	un.	200
10	Substituição Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
10.1	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento <u>não carroçavel</u> , com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	2.280
10.2	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	2.160
10.3	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) <u>Leito carroçavel</u> com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	500
11	Número de Ordens de Serviços para atendimento de Prioridades		
11.1	Ordens de Serviço de mobilização para 1º ATENDIMENTO DE PRIORIDADE 1	un.	6.360
11.2	Ordens de Serviço para mobilização para atendimento a PRIORIDADE 2 e 3	un.	2.160

REGIÃO 2

Item	DESCRIÇÃO	Unid.	Quant.
1	Equipamento Controlador - Especificação Técnica CET/SP		
1.1	Fornecimento de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 (oito) fases	un.	24
1.2	Substituição de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 (oito) fases	un.	24
1.3	Fornecimento de Controlador Semafórico Controle Fixo de 16 (dezesesseis) fases.	un.	11
1.4	Substituição de Controlador Semafórico Controle Fixo de 16 (dezesesseis) fases .	un.	11
1.5	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 8 (oito) fases.	un.	34
1.6	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 8 (oito) fases	un.	34
1.7	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases	un.	14
1.8	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases .	un.	14
1.9	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases	un.	2
1.10	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases .	un.	2
1.11	Instalação de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 à 16 fases(Fornecido pelo contratante, revisado, modernização)	un.	15
1.12	Retirada de Controlador tempo fixo.	un.	15
2	Equipamento Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
2.1	Fornecimento de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	14
2.2	Fornecimento de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	14
2.3	Substituição de No-Break para semáforo de 700W	un.	29

2.4	Fornecimento e No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	6
2.5	Substituição de No-Break para semáforo de 1.200W	un.	6
2.6	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo I.	un.	6
2.7	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo I.	un.	6
2.8	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo II.	un.	6
2.9	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo II.	un.	6
2.10	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo III.	un.	2
2.11	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo III.	un.	2
3	Equipamentos Elementos de Sustentação - Especificação Técnica CET/SP		
3.1	Fornecimento de Coluna metálica cilíndrica simples e sistema de aterramento (engastada)-suporte grupo focal/nobreak	un.	36
3.2	Substituição de Coluna metálica cilíndrica simples e sistema de aterramento (engastada).	un.	36
3.3	Fornecimento de Coluna cilíndrica composta e sistema de aterramento (engastada).	un.	47
3.4	Substituição de Coluna metálica cilíndrica composta e sistema de aterramento (engastada).	un.	47
3.5	Fornecimento de Coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	22
3.6	Substituição de Coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	22
3.7	Fornecimento de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	20
3.8	Substituição de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	20

3.9	Fornecimento de Braço projetado para coluna cilíndrica composta (engastada).	un.	11
3.10	Substituição de Braço projetado para coluna cilíndrica composta (engastada).	un.	11
3.11	Fornecimento de Braço projetado para coluna cônica (parafusada)	un.	12
3.12	Substituição de Braço projetado para coluna cônica (parafusada)	un.	12
3.13	Remanejamento de Coluna metálica extensora de 4" x 3m (remajemaneto quando instalado no item 3.3)	un.	15
3.14	Fornecimento e instalação coluna metálica extensora para coluna metálica cônica composta (utilizada no item 3.6 para suspensão do cabo, antivandalismo)	un.	10
3.15	Remanejamento de Coluna metálica extensora de 3" x 2,10m (remajemaneto quando instalado no item 3.1)	un.	15
3.16	Fornecimento de coluna metálica, engastada 5" x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	un.	12
3.17	Substituição de Coluna base metálica para controlador (engastada)	un.	12
3.18	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica composta com braço projetado, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)- (substituição de coluna padrão aéreo (antivandalismo)	un.	48
3.19	Fornecimento e instalação de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)- (substituição de coluna padrão aéreo (antivandalismo)	un.	48
3.20	Retirada coluna cilíndrica composta com braço projetado	un.	48
3.21	Retirada coluna cilíndrica simples	un.	48
3.22	Fornecimento de totem, com sistema de aterramento, padrão CETSP.	un.	4
3.23	Substituição de totem, e sistema de aterramento.	un.	4
4	Equipamentos Complementares - Especificação Técnica CET/SP		

4.1	Fornecimento de Botoeira de comando de travessia de pedestre.	un.	180
4.2	Substituição de Botoeira de comando de travessia de demanda de pedestre.	un.	180
4.3	Fornecimento de Botoeira Sonora de comando de travessia de pedestre.	un.	25
4.4	Substituição de Botoeira Sonora de comando de travessia de pedestre.	un.	25
4.5	Fornecimento de Fechadura para controladores de Controle autoadaptativo.	un.	20
4.6	Substituição de Fechadura para controladores de Controle autoadaptativo.	un.	20
4.7	Fornecimento de Fechadura para controladores de Controle Fixo	un.	30
4.8	Substituição de Fechadura para controladores de Controle Fixo	un.	30
4.9	Fornecimento de Caixa de entrada com disjuntores de até 25A .	un.	10
4.10	Substituição de Caixa de entrada com disjuntores de até 25A .	un.	10
4.11	Fornecimento de disjuntores de até 25 A	un.	15
4.12	Substituição de disjuntores de até 25 A	un.	15
4.13	Fornecimento de Base de concreto para controlador	un.	12
4.14	Substituição de Base de concreto para Controlador	un.	12
5	Equipamentos do Sistema de Transmissão de Dados - Especificação Técnica CET/SP		
5.1	Fornecimento de Caixa de emenda de fibra optica de 06 à 48 fibras.	un.	16
5.2	Substituição de Caixa de emenda de fibra optica de 06 à 48 fibras.	un.	16

5.3	Fornecimento de Caixa de emenda de fibra optica de 72 à 144.	un.	5
5.4	Substituição de Caixa de emenda de fibra optica de 72 à 144.	un.	5
5.5	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras rede subterrânea	m.	2.000
5.6	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea	m.	2.000
5.7	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-80-G-36 rede subterrânea	m.	10.000
5.8	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-80-G-36 em rede subterrânea existente	m.	10.000
5.9	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras rede subterrânea	m.	6.000
5.10	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea .	m.	6.000
5.11	Fornecimento de Caixa de Passagem, completa com chassi e tampa tipo RM	un.	8
5.12	Substituição de Caixa de passagem tipo RM, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP.	un.	8
5.13	Fornecimento de chassi e tampa de caixa de passagem RM	un.	24
5.14	Substituição de chassi de caixa de passagem RM, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP	un.	24
5.15	Fornecimento de ONU do Controlador (interface Óptica)	un.	10
5.16	Substituição de ONU do Controlador (interface Óptica)	un.	10
6	Equipamentos de Rede Elétrica - Especificação Técnica CET/SP		
6.1	Fornecimento de Cabo 2 x 4 mm ² , com conexão. (alimentação)	m.	3.500
6.2	Substituição de Cabo 2 x 4 mm ² , com conexão. (alimentação)	m.	3.500

6.3	Fornecimento de Cabo aéreo 2 x 1,0 mm ² .	m.	5.000
6.4	Substituição de Cabo aéreo 2 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	5.000
6.5	Fornecimento de Cabo aéreo 4 x 1,0 mm ²	m.	15.000
6.6	Substituição de Cabo aéreo 4 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	15.000
6.7	Fornecimento de Cabo aéreo 8 x 1,0 mm ² .	m.	15.000
6.8	Substituição de Cabo aéreo 8 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	15.000
6.9	Fornecimento de Cabo subterrâneo 2 x 1,0 mm ² .	m.	4.000
6.10	Substituição de Cabo subterrâneo 2 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	4.000
6.11	Fornecimento de Cabo subterrâneo 4 x 1,0 mm ² .	m.	15.000
6.12	Substituição de Cabo subterrâneo 4 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	15.000
6.13	Fornecimento de Cabo subterrâneo 8 x 1,0 mm ² .	m.	14.000
6.14	Substituição de Cabo subterrâneo 8 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	14.000
6.15	Fornecimento de Caixa de passagem do tipo PI.	un.	84
6.16	Substituição de Caixa de passagem do tipo PI, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP	un.	84
6.17	Fornecimento de chassi e tampa de Caixa de passagem tipo XM	un.	2
6.18	Substituição de chassi e tampa de Caixa de passagem tipo XM, recomposição do asfalto de acordo com padrão PMSP	un.	2

6.19	Fornecimento de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aereas e subterraneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	un.	1.152
6.20	Substituição de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aereas e subterraneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/detecção/luminaria. Especificação CETSP.	un.	1.152
6.21	Fornecimento e instalação de cordoalha para antivandalismo de 7 fios HS, dupla galvanizada diâmetro ¼" pré formada, com abraçadeira, parafusos, esticador e grampos.	m.	6.000
7	Equipamentos de Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP		
7.1	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	10
7.2	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	10
7.3	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	195
7.4	Substituição de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	195
7.5	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	108
7.6	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	108
7.7	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	114
7.8	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	114

7.9	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	10
7.10	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	10
7.11	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	36
7.12	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	36
7.13	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED em coluna simples	un.	10
7.14	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED, em coluna simples.	un.	10
7.15	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED em braço projetado	un.	10
7.16	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED, em braço projetado.	un.	10
7.17	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal veicular	un.	240
7.18	Substituição de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal veicular	un.	240
7.19	Fornecimento de Modulo LED 200mm amarelo no grupo focal veicular	un.	60
7.20	Substituição de Modulo LED 200mm amarelo no grupo focal veicular	un.	60
7.21	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal veicular	un.	156
7.22	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal veicular	un.	156
7.23	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal pedestre.	un.	150

7.24	Substituição de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal pedestre.	un.	150
7.25	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal pedestre.	un.	135
7.26	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal pedestre.	un.	135
7.27	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.28	Substituição de Modulo LED 200mm Verde seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.29	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.30	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.31	Fornecimento de Anteparo com adesivo p/daltonico para grupo focal projetado.	un.	84
7.32	Substituição de Anteparo com adesivo p/daltonico para grupo focal projetado.	un.	84
7.33	Fornecimento de Cobre foco 200mm para Grupo Focal Veicular	un.	96
7.34	Substituição de Cobre foco 200mm para Grupo Focal Veicular	un.	96
7.35	Fornecimento de Cobre foco quadrado para Grupo Focal pedestre	un.	225
7.36	Substituição de Cobre foco quadrado para Grupo Focal pedestre	un.	225
8	Equipamentos de sistema de detecção veicular - Especificação Técnica CET/SP		
8.1	Substituição de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	un.	20
8.2	Fornecimento de Laço detector virtual com placa detectora-camera	un.	20
8.3	Substituição de laço virtual (camera) e conexão	un.	20

8.4	Fornecimento de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	m.	2.000
8.5	Substituição de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	m.	2.000
8.6	Fornecimento de cabo CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2 pares	m.	2.000
8.7	Substituição de cabo CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2 pares	m.	2.000
9	Equipamentos de Luminária para Travessia de Faixa de Pedestre - Especificação Técnica CET/SP		
9.1	Fornecimento de Luminária LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres.	un.	4
9.2	Substituição de Luminária LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres.	un.	4
9.3	Fornecimento de Luminária LED para faixa travessia de pedestres.	un.	200
9.4	Substituição de Luminária LED para faixa travessia de pedestres.	un.	200
10	Substituição Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
10.1	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento <u>não carroçavel</u> , com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	1.800
10.2	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	1.740
10.3	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) <u>Leito carroçavel</u> com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	500
11	Número de Ordens de Serviços para atendimento de Prioridades		
11.1	Ordens de Serviço de mobilização para 1º ATENDIMENTO DE PRIORIDADE 1	un.	5.160
11.2	Ordens de Serviço para mobilização para atendimento a PRIORIDADE 2 e 3	un.	1.680

REGIÃO 3

Item	DESCRIÇÃO	Unid.	Quant.
1	Equipamento Controlador - Especificação Técnica CET/SP		
1.1	Fornecimento de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 (oito) fases	un.	25
1.2	Substituição de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 (oito) fases	un.	25
1.3	Fornecimento de Controlador Semafórico Controle Fixo de 16 (dezesesseis) fases.	un.	12
1.4	Substituição de Controlador Semafórico Controle Fixo de 16 (dezesesseis) fases .	un.	12
1.5	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 8 (oito) fases.	un.	37
1.6	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 8 (oito) fases	un.	37
1.7	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases	un.	16
1.8	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases .	un.	16
1.9	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases	un.	2
1.10	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases .	un.	2
1.11	Instalação de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 à 16 fases(Fornecido pelo contratante, revisado, modernização)	un.	15
1.12	Retirada de Controlador tempo fixo.	un.	15
2	Equipamento Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
2.1	Fornecimento de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	16
2.2	Fornecimento de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	16
2.3	Substituição de No-Break para semáforo de 700W	un.	31

2.4	Fornecimento e No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	6
2.5	Substituição de No-Break para semáforo de 1.200W	un.	6
2.6	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo I.	un.	6
2.7	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo I.	un.	6
2.8	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo II.	un.	6
2.9	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo II.	un.	6
2.10	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo III.	un.	2
2.11	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo III.	un.	2
3	Equipamentos Elementos de Sustentação - Especificação Técnica CET/SP		
3.1	Fornecimento de Coluna metálica cilíndrica simples e sistema de aterramento (engastada)-suporte grupo focal/nobreak	un.	40
3.2	Substituição de Coluna metálica cilíndrica simples e sistema de aterramento (engastada).	un.	40
3.3	Fornecimento de Coluna cilíndrica composta e sistema de aterramento (engastada).	un.	51
3.4	Substituição de Coluna metálica cilíndrica composta e sistema de aterramento (engastada).	un.	51
3.5	Fornecimento de Coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	25
3.6	Substituição de Coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	25
3.7	Fornecimento de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	22
3.8	Substituição de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	22

3.9	Fornecimento de Braço projetado para coluna cilíndrica composta (engastada).	un.	11
3.10	Substituição de Braço projetado para coluna cilíndrica composta (engastada).	un.	11
3.11	Fornecimento de Braço projetado para coluna cônica (parafusada)	un.	13
3.12	Substituição de Braço projetado para coluna cônica (parafusada)	un.	13
3.13	Remanejamento de Coluna metálica extensora de 4" x 3m (remajemaneto quando instalado no item 3.3)	un.	15
3.14	Fornecimento e instalação coluna metálica extensora para coluna metálica cônica composta (utilizada no item 3.6 para suspensão do cabo, antivandalismo)	un.	10
3.15	Remanejamento de Coluna metálica extensora de 3" x 2,10m (remajemaneto quando instalado no item 3.1)	un.	15
3.16	Fornecimento de coluna metálica, engastada 5" x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	un.	12
3.17	Substituição de Coluna base metálica para controlador (engastada)	un.	12
3.18	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica composta com braço projetado, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)-(substituição de coluna padrão aéreo (antivandalismo)	un.	48
3.19	Fornecimento e instalação de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)-(substituição de coluna padrão aéreo (antivandalismo)	un.	48
3.20	Retirada coluna cilíndrica composta com braço projetado	un.	48
3.21	Retirada coluna cilíndrica simples	un.	48
3.22	Fornecimento de totem, com sistema de aterramento, padrão CETSP.	un.	1
3.23	Substituição de totem, e sistema de aterramento.	un.	1
4	Equipamentos Complementares - Especificação Técnica CET/SP		

4.1	Fornecimento de Botoeira de comando de travessia de pedestre.	un.	196
4.2	Substituição de Botoeira de comando de travessia de demanda de pedestre.	un.	196
4.3	Fornecimento de Botoeira Sonora de comando de travessia de pedestre.	un.	25
4.4	Substituição de Botoeira Sonora de comando de travessia de pedestre.	un.	25
4.5	Fornecimento de Fechadura para controladores de Controle autoadaptativo.	un.	20
4.6	Substituição de Fechadura para controladores de Controle autoadaptativo.	un.	20
4.7	Fornecimento de Fechadura para controladores de Controle Fixo	un.	30
4.8	Substituição de Fechadura para controladores de Controle Fixo	un.	30
4.9	Fornecimento de Caixa de entrada com disjuntores de até 25A .	un.	10
4.10	Substituição de Caixa de entrada com disjuntores de até 25A .	un.	10
4.11	Fornecimento de disjuntores de até 25 A	un.	15
4.12	Substituição de disjuntores de até 25 A	un.	15
4.13	Fornecimento de Base de concreto para controlador	un.	12
4.14	Substituição de Base de concreto para Controlador	un.	12
5	Equipamentos do Sistema de Transmissão de Dados - Especificação Técnica CET/SP		
5.1	Fornecimento de Caixa de emenda de fibra optica de 06 à 48 fibras.	un.	17
5.2	Substituição de Caixa de emenda de fibra optica de 06 à 48 fibras.	un.	17

5.3	Fornecimento de Caixa de emenda de fibra optica de 72 à 144.	un.	5
5.4	Substituição de Caixa de emenda de fibra optica de 72 à 144.	un.	5
5.5	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras rede subterrânea	m.	2.000
5.6	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea	m.	2.000
5.7	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-80-G-36 rede subterrânea	m.	10.000
5.8	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-80-G-36 em rede subterrânea existente	m.	10.000
5.9	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras rede subterrânea	m.	8.000
5.10	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea .	m.	8.000
5.11	Fornecimento de Caixa de Passagem, completa com chassi e tampa tipo RM	un.	10
5.12	Substituição de Caixa de passagem tipo RM, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP.	un.	10
5.13	Fornecimento de chassi e tampa de caixa de passagem RM	un.	24
5.14	Substituição de chassi de caixa de passagem RM, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP	un.	24
5.15	Fornecimento de ONU do Controlador (interface Óptica)	un.	10
5.16	Substituição de ONU do Controlador (interface Óptica)	un.	10
6	Equipamentos de Rede Elétrica - Especificação Técnica CET/SP		
6.1	Fornecimento de Cabo 2 x 4 mm ² , com conexão. (alimentação)	m.	4.000
6.2	Substituição de Cabo 2 x 4 mm ² , com conexão. (alimentação)	m.	4.000

6.3	Fornecimento de Cabo aéreo 2 x 1,0 mm ² .	m.	6.000
6.4	Substituição de Cabo aéreo 2 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	6.000
6.5	Fornecimento de Cabo aéreo 4 x 1,0 mm ²	m.	17.000
6.6	Substituição de Cabo aéreo 4 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	17.000
6.7	Fornecimento de Cabo aéreo 8 x 1,0 mm ² .	m.	17.000
6.8	Substituição de Cabo aéreo 8 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	17.000
6.9	Fornecimento de Cabo subterrâneo 2 x 1,0 mm ² .	m.	5.000
6.10	Substituição de Cabo subterrâneo 2 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	5.000
6.11	Fornecimento de Cabo subterrâneo 4 x 1,0 mm ² .	m.	16.000
6.12	Substituição de Cabo subterrâneo 4 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	16.000
6.13	Fornecimento de Cabo subterrâneo 8 x 1,0 mm ² .	m.	15.000
6.14	Substituição de Cabo subterrâneo 8 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	15.000
6.15	Fornecimento de Caixa de passagem do tipo PI.	un.	91
6.16	Substituição de Caixa de passagem do tipo PI, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP	un.	91
6.17	Fornecimento de chassi e tampa de Caixa de passagem tipo XM	un.	2
6.18	Substituição de chassi e tampa de Caixa de passagem tipo XM, recomposição do asfalto de acordo com padrão PMSP	un.	2

6.19	Fornecimento de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aereas e subterraneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccão/luminaria. Especificação CETSP.	un.	1.258
6.20	Substituição de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aereas e subterraneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccão/luminaria. Especificação CETSP.	un.	1.258
6.21	Fornecimento e instalação de cordoalha para antivandalismo de 7 fios HS, dupla galvanizada diâmetro ¼" pré formada, com abraçadeira, parafusos, esticador e grampos.	m.	6.000
7	Equipamentos de Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP		
7.1	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	10
7.2	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	10
7.3	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	203
7.4	Substituição de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	203
7.5	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	116
7.6	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	116
7.7	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	122
7.8	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	122

7.9	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	10
7.10	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	10
7.11	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	36
7.12	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	36
7.13	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED em coluna simples	un.	10
7.14	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED, em coluna simples.	un.	10
7.15	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED em braço projetado	un.	10
7.16	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED, em braço projetado.	un.	10
7.17	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal veicular	un.	222
7.18	Substituição de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal veicular	un.	222
7.19	Fornecimento de Modulo LED 200mm amarelo no grupo focal veicular	un.	60
7.20	Substituição de Modulo LED 200mm amarelo no grupo focal veicular	un.	60
7.21	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal veicular	un.	148
7.22	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal veicular	un.	148
7.23	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal pedestre.	un.	165

7.24	Substituição de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal pedestre.	un.	165
7.25	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal pedestre.	un.	144
7.26	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal pedestre.	un.	144
7.27	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.28	Substituição de Modulo LED 200mm Verde seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.29	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.30	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.31	Fornecimento de Anteparo com adesivo p/daltonico para grupo focal projetado.	un.	92
7.32	Substituição de Anteparo com adesivo p/daltonico para grupo focal projetado.	un.	92
7.33	Fornecimento de Cobre foco 200mm para Grupo Focal Veicular	un.	102
7.34	Substituição de Cobre foco 200mm para Grupo Focal Veicular	un.	102
7.35	Fornecimento de Cobre foco quadrado para Grupo Focal pedestre	un.	237
7.36	Substituição de Cobre foco quadrado para Grupo Focal pedestre	un.	237
8	Equipamentos de sistema de detecção veicular - Especificação Técnica CET/SP		
8.1	Substituição de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	un.	20
8.2	Fornecimento de Laço detector virtual com placa detectora-camera	un.	20
8.3	Substituição de laço virtual (camera) e conexão	un.	20

8.4	Fornecimento de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	m.	2.000
8.5	Substituição de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	m.	2.000
8.6	Fornecimento de cabo CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2 pares	m.	2.000
8.7	Substituição de cabo CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2 pares	m.	2.000
9	Equipamentos de Luminária para Travessia de Faixa de Pedestre - Especificação Técnica CET/SP		
9.1	Fornecimento de Luminária LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres.	un.	4
9.2	Substituição de Luminária LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres.	un.	4
9.3	Fornecimento de Luminária LED para faixa travessia de pedestres.	un.	200
9.4	Substituição de Luminária LED para faixa travessia de pedestres.	un.	200
10	Substituição Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
10.1	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento <u>não carroçavel</u> , com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	1.980
10.2	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	1.860
10.3	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) <u>Leito carroçavel</u> com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	500
11	Número de Ordens de Serviços para atendimento de Prioridades		
11.1	Ordens de Serviço de mobilização para 1º ATENDIMENTO DE PRIORIDADE 1	un.	5.640
11.2	Ordens de Serviço para mobilização para atendimento a PRIORIDADE 2 e 3	un.	1.920

REGIÃO 4

Item	DESCRIÇÃO	Unid.	Quant.
1	Equipamento Controlador - Especificação Técnica CET/SP		
1.1	Fornecimento de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 (oito) fases	un.	34
1.2	Substituição de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 (oito) fases	un.	34
1.3	Fornecimento de Controlador Semafórico Controle Fixo de 16 (dezesesseis) fases.	un.	16
1.4	Substituição de Controlador Semafórico Controle Fixo de 16 (dezesesseis) fases .	un.	16
1.5	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 8 (oito) fases.	un.	48
1.6	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 8 (oito) fases	un.	48
1.7	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases	un.	20
1.8	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 16 (dezesesseis) fases .	un.	20
1.9	Fornecimento de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases	un.	2
1.10	Substituição de Controladores Semafóricos Controle Adaptativo de 24 (vinte e quatro) fases .	un.	2
1.11	Instalação de Controlador Semafórico Controle Fixo de 08 à 16 fases(Fornecido pelo contratante, revisado, modernização)	un.	15
1.12	Retirada de Controlador tempo fixo.	un.	15
2	Equipamento Nobreak - Especificação Técnica CET/SP		
2.1	Fornecimento de No-Break para semáforo, UPS Tipo I, monitorado GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	20
2.2	Fornecimento de No-Break para semáforo, UPS Tipo II com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	20
2.3	Substituição de No-Break para semáforo de 700W	un.	41

2.4	Fornecimento e No-Break para semáforo, UPS Tipo III com GPRS (comunicação central de manutenção semaforica), especificação CETSP e sistema de aterramento	un.	6
2.5	Substituição de No-Break para semáforo de 1.200W	un.	6
2.6	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo I.	un.	6
2.7	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo I.	un.	6
2.8	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo II.	un.	6
2.9	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo II.	un.	6
2.10	Fornecimento de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo III.	un.	2
2.11	Substituição de banco de baterias para No-Break de semáforo, UPS Tipo III.	un.	2
3	Equipamentos Elementos de Sustentação - Especificação Técnica CET/SP		
3.1	Fornecimento de Coluna metálica cilíndrica simples e sistema de aterramento (engastada)-suporte grupo focal/nobreak	un.	48
3.2	Substituição de Coluna metálica cilíndrica simples e sistema de aterramento (engastada).	un.	48
3.3	Fornecimento de Coluna cilíndrica composta e sistema de aterramento (engastada).	un.	66
3.4	Substituição de Coluna metálica cilíndrica composta e sistema de aterramento (engastada).	un.	66
3.5	Fornecimento de Coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	32
3.6	Substituição de Coluna metálica cônica composta, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	32
3.7	Fornecimento de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	29
3.8	Substituição de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)	un.	29

3.9	Fornecimento de Braço projetado para coluna cilíndrica composta (engastada).	un.	15
3.10	Substituição de Braço projetado para coluna cilíndrica composta (engastada).	un.	15
3.11	Fornecimento de Braço projetado para coluna cônica (parafusada)	un.	17
3.12	Substituição de Braço projetado para coluna cônica (parafusada)	un.	17
3.13	Remanejamento de Coluna metálica extensora de 4" x 3m (remajemaneto quando instalado no item 3.3)	un.	15
3.14	Fornecimento e instalação coluna metálica extensora para coluna metálica cônica composta (utilizada no item 3.6 para suspensão do cabo, antivandalismo)	un.	10
3.15	Remanejamento de Coluna metálica extensora de 3" x 2,10m (remajemaneto quando instalado no item 3.1)	un.	15
3.16	Fornecimento de coluna metálica, engastada 5" x 2,80m, com base compatível com o controlador (antivandalismo) e sistema de aterramento	un.	12
3.17	Substituição de Coluna base metálica para controlador (engastada)	un.	12
3.18	Fornecimento e instalação de Coluna metálica cônica composta com braço projetado, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)-(substituição de coluna padrão aéreo (antivandalismo)	un.	48
3.19	Fornecimento e instalação de Coluna Metálica cônica simples, com chumbador e sistema de aterramento (parafusada)-(substituição de coluna padrão aéreo (antivandalismo)	un.	48
3.20	Retirada coluna cilíndrica composta com braço projetado	un.	48
3.21	Retirada coluna cilíndrica simples	un.	48
3.22	Fornecimento de totem, com sistema de aterramento, padrão CETSP.	un.	0
3.23	Substituição de totem, e sistema de aterramento.	un.	0
4	Equipamentos Complementares - Especificação Técnica CET/SP		

4.1	Fornecimento de Botoeira de comando de travessia de pedestre.	un.	254
4.2	Substituição de Botoeira de comando de travessia de demanda de pedestre.	un.	254
4.3	Fornecimento de Botoeira Sonora de comando de travessia de pedestre.	un.	25
4.4	Substituição de Botoeira Sonora de comando de travessia de pedestre.	un.	25
4.5	Fornecimento de Fechadura para controladores de Controle autoadaptativo.	un.	20
4.6	Substituição de Fechadura para controladores de Controle autoadaptativo.	un.	20
4.7	Fornecimento de Fechadura para controladores de Controle Fixo	un.	30
4.8	Substituição de Fechadura para controladores de Controle Fixo	un.	30
4.9	Fornecimento de Caixa de entrada com disjuntores de até 25A .	un.	10
4.10	Substituição de Caixa de entrada com disjuntores de até 25A .	un.	10
4.11	Fornecimento de disjuntores de até 25 A	un.	15
4.12	Substituição de disjuntores de até 25 A	un.	15
4.13	Fornecimento de Base de concreto para controlador	un.	12
4.14	Substituição de Base de concreto para Controlador	un.	12
5	Equipamentos do Sistema de Transmissão de Dados - Especificação Técnica CET/SP		
5.1	Fornecimento de Caixa de emenda de fibra optica de 06 à 48 fibras.	un.	22
5.2	Substituição de Caixa de emenda de fibra optica de 06 à 48 fibras.	un.	22

5.3	Fornecimento de Caixa de emenda de fibra optica de 72 à 144.	un.	6
5.4	Substituição de Caixa de emenda de fibra optica de 72 à 144.	un.	6
5.5	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras rede subterrânea	m.	3.000
5.6	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 04 fibras, em rede subterrânea	m.	3.000
5.7	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-80-G-36 rede subterrânea	m.	16.000
5.8	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-80-G-36 em rede subterrânea existente	m.	16.000
5.9	Fornecimento de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras rede subterrânea	m.	10.000
5.10	Substituição de Cabo CFOA-SM-DD-G- de 48 fibras, em rede subterrânea .	m.	10.000
5.11	Fornecimento de Caixa de Passagem, completa com chassi e tampa tipo RM	un.	12
5.12	Substituição de Caixa de passagem tipo RM, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP.	un.	12
5.13	Fornecimento de chassi e tampa de caixa de passagem RM	un.	24
5.14	Substituição de chassi de caixa de passagem RM, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP	un.	24
5.15	Fornecimento de ONU do Controlador (interface Óptica)	un.	10
5.16	Substituição de ONU do Controlador (interface Óptica)	un.	10
6	Equipamentos de Rede Elétrica - Especificação Técnica CET/SP		
6.1	Fornecimento de Cabo 2 x 4 mm ² , com conexão. (alimentação)	m.	5.000
6.2	Substituição de Cabo 2 x 4 mm ² , com conexão. (alimentação)	m.	5.000

6.3	Fornecimento de Cabo aéreo 2 x 1,0 mm ² .	m.	7.000
6.4	Substituição de Cabo aéreo 2 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	7.000
6.5	Fornecimento de Cabo aéreo 4 x 1,0 mm ²	m.	21.000
6.6	Substituição de Cabo aéreo 4 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	21.000
6.7	Fornecimento de Cabo aéreo 8 x 1,0 mm ² .	m.	22.000
6.8	Substituição de Cabo aéreo 8 x 1,0 mm ² .com conexão	m.	22.000
6.9	Fornecimento de Cabo subterrâneo 2 x 1,0 mm ² .	m.	6.000
6.10	Substituição de Cabo subterrâneo 2 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	6.000
6.11	Fornecimento de Cabo subterrâneo 4 x 1,0 mm ² .	m.	21.000
6.12	Substituição de Cabo subterrâneo 4 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	21.000
6.13	Fornecimento de Cabo subterrâneo 8 x 1,0 mm ² .	m.	20.000
6.14	Substituição de Cabo subterrâneo 8 x 1,0 mm ² , em rede existente com conexão.	m.	20.000
6.15	Fornecimento de Caixa de passagem do tipo PI.	un.	120
6.16	Substituição de Caixa de passagem do tipo PI, recomposição da calçada de acordo com padrão PMSP	un.	120
6.17	Fornecimento de chassi e tampa de Caixa de passagem tipo XM	un.	2
6.18	Substituição de chassi e tampa de Caixa de passagem tipo XM, recomposição do asfalto de acordo com padrão PMSP	un.	2

6.19	Fornecimento de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aereas e subterraneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccção/luminaria. Especificação CETSP.	un.	1.644
6.20	Substituição de conjunto de kit emenda para cabos elétricos com isolamento a base de gel(emendas aereas e subterraneas), fio de 1,0mm à 4mm, Circuitos semaforica/deteccção/luminaria. Especificação CETSP.	un.	1.644
6.21	Fornecimento e instalação de cordoalha para antivandalismo de 7 fios HS, dupla galvanizada diâmetro ¼" pré formada, com abraçadeira, parafusos, esticador e grampos.	m.	6.000
7	Equipamentos de Grupos focais - Especificação Técnica CET/SP		
7.1	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	10
7.2	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	10
7.3	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	270
7.4	Substituição de Grupo focal em policarbonato com pictograma pedestre em LED, completo (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	270
7.5	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	156
7.6	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	156
7.7	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	168
7.8	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) veicular, completo (suportes de fixação), em braço projetado.	un.	168

7.9	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	10
7.10	Substituição de Grupo focal em policarbonato (modulo LED) piscante, completo (suportes de fixação e acessórios), em coluna simples.	un.	10
7.11	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	36
7.12	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma CICLISTA em LED, (suportes de fixação e acessórios) em coluna simples.	un.	36
7.13	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED em coluna simples	un.	10
7.14	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED, em coluna simples.	un.	10
7.15	Fornecimento de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED em braço projetado	un.	10
7.16	Substituição de Grupo focal em policarbonato com modulo pictograma SETA em LED, em braço projetado.	un.	10
7.17	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal veicular	un.	312
7.18	Substituição de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal veicular	un.	312
7.19	Fornecimento de Modulo LED 200mm amarelo no grupo focal veicular	un.	60
7.20	Substituição de Modulo LED 200mm amarelo no grupo focal veicular	un.	60
7.21	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal veicular	un.	192
7.22	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal veicular	un.	192
7.23	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal pedestre.	un.	225

7.24	Substituição de Modulo LED 200mm Verde no grupo focal pedestre.	un.	225
7.25	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal pedestre.	un.	195
7.26	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho no grupo focal pedestre.	un.	195
7.27	Fornecimento de Modulo LED 200mm Verde seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.28	Substituição de Modulo LED 200mm Verde seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.29	Fornecimento de Modulo LED 200mm Vermelho seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.30	Substituição de Modulo LED 200mm Vermelho seta no grupo focal veicular.	un.	12
7.31	Fornecimento de Anteparo com adesivo p/daltonico para grupo focal projetado.	un.	120
7.32	Substituição de Anteparo com adesivo p/daltonico para grupo focal projetado.	un.	120
7.33	Fornecimento de Cobre foco 200mm para Grupo Focal Veicular	un.	132
7.34	Substituição de Cobre foco 200mm para Grupo Focal Veicular	un.	132
7.35	Fornecimento de Cobre foco quadrado para Grupo Focal pedestre	un.	315
7.36	Substituição de Cobre foco quadrado para Grupo Focal pedestre	un.	315
8	Equipamentos de sistema de detecção veicular - Especificação Técnica CET/SP		
8.1	Substituição de laço detector indutivo, inclui: corte no pavimento, fiação, reparo pavimento.	un.	20
8.2	Fornecimento de Laço detector virtual com placa detectora-camera	un.	20
8.3	Substituição de laço virtual (camera) e conexão	un.	20

8.4	Fornecimento de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	m.	2.000
8.5	Substituição de cabo alimentador/dados para laço detector controlador-camera(05 pares)	m.	2.000
8.6	Fornecimento de cabo CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2 pares	m.	2.000
8.7	Substituição de cabo CCE APL ASF 90 ou CCE APL G 90 2 pares	m.	2.000
9	Equipamentos de Luminária para Travessia de Faixa de Pedestre - Especificação Técnica CET/SP		
9.1	Fornecimento de Luminária LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres.	un.	4
9.2	Substituição de Luminária LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres.	un.	4
9.3	Fornecimento de Luminária LED para faixa travessia de pedestres.	un.	200
9.4	Substituição de Luminária LED para faixa travessia de pedestres.	un.	200
10	Substituição Infraestrutura de Rede de Dutos para Elétrica e Transmissão de Dados (ABNT NBR 15715, 15155-1)		
10.1	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) pavimento <u>não carroçavel</u> , com reconstituição conforme decreto PMSP 59671 07Ago2020- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	2.580
10.2	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método não destrutivo (MND) - INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	2.412
10.3	Rede de 01 duto em PEAD de 110mm parede interna lisa, em método destrutivo (MD) <u>Leito carroçavel</u> com reconstituição conforme decreto decreto PMSP 58756 16Maio 2019- INTERSECÇÃO SEMAF./DETECÇÃO	m.	500
11	Número de Ordens de Serviços para atendimento de Prioridades		
11.1	Ordens de Serviço de mobilização para 1º ATENDIMENTO DE PRIORIDADE 1	un.	7.212
11.2	Ordens de Serviço para mobilização para atendimento a PRIORIDADE 2 e 3	un.	2.400

ANEXO VII – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA

**SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO
SISTEMA SEMAFÓRICO DA CIDADE DE SÃO PAULO**

ANEXO D – REMUNERAÇÃO E MECANISMO DE PAGAMENTO

1. DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA	3
2. DO CÁLCULO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA.....	3
3. DAS CONDIÇÕES GERAIS DE PAGAMENTO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA	4
4. DOS PROCEDIMENTOS PARA O PAGAMENTO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA.....	5
5. DO REAJUSTE ANUAL DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA.....	8

1. DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA

1.1. O presente ANEXO tem por objetivo disciplinar a forma de REMUNERAÇÃO e a sistemática de pagamentos a serem realizados pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, no âmbito do TERMO ADITIVO.

1.2. O valor efetivo a ser pago pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA em decorrência da execução do OBJETO do TERMO ADITIVO corresponde à CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA.

1.3. O pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA em favor da CONCESSIONÁRIA será realizado mensalmente, observadas as fórmulas e os prazos fixados neste ANEXO e realizadas as apurações do FATOR DE DISPONIBILIDADE e do FATOR DE DESEMPENHO, conforme o ANEXO – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO do CONTRATO.

2. DO CÁLCULO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA

2.1. A CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA devida à CONCESSIONÁRIA será calculada por meio da seguinte fórmula:

$$CM_{efetiva} = CM_{m\acute{a}x} \cdot 0,9 \cdot FDI + CM_{m\acute{a}x} \cdot 0,1 \cdot FDE$$

(Parcela de Disponibilidade) (Parcela de Desempenho)

Em que:

$CM_{efetiva}$ = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA;

$CM_{m\acute{a}x}$ = CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA, estabelecida conforme a PROPOSTA COMERCIAL da CONCESSIONÁRIA, indicada no ANEXO II – PROPOSTA COMERCIAL DA LICITANTE VENCEDORA do CONTRATO;

FDI = FATOR DE DISPONIBILIDADE, correspondente à disponibilidade dos serviços do OBJETO, cuja métrica de cálculo está definida no ANEXO V – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO, oscilando entre 0 (zero) e 1 (um), computada até a quarta casa decimal;

FDE = FATOR DE DESEMPENHO, correspondente à nota que a CONCESSIONÁRIA obteve em razão da qualidade dos serviços prestados na CONCESSÃO, cuja métrica de cálculo também está definida no ANEXO V – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO, oscilando entre 0 (zero) e 1 (um), computada até a quarta casa decimal.

3. DAS CONDIÇÕES GERAIS DE PAGAMENTO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA

3.1. Como condição para o recebimento da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar, mensalmente ao PODER CONCEDENTE, os comprovantes de recolhimento das contribuições sociais e previdenciárias (FGTS, INSS e PIS) referentes à CONCESSÃO e aos empregados envolvidos na execução do objeto do SERVIÇO ASSOCIADO deste TERMO ADITIVO, juntamente com a fatura emitida em razão dos serviços executados no período.

3.2. A CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA constitui a única forma de remuneração devida à CONCESSIONÁRIA pelo PODER CONCEDENTE, em virtude da prestação do SERVIÇO ASSOCIADO deste TERMO ADITIVO, abrangendo, dentre outros, todos os custos diretos e indiretos e demais despesas operacionais, inclusive o investimento, a modernização, a depreciação e a manutenção da REDE SEMAFÓRICA MUNICIPAL.

3.3. O valor fixado para a CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA pressupõe a reversão e a amortização dos investimentos e dos BENS VINCULADOS À CONCESSÃO por ocasião da extinção deste TERMO ADITIVO, em condições normais de operação e continuidade, com o atendimento a todas as condições fixadas no CONTRATO, seus ANEXOS e todos os seus aditivos.

3.4. Na hipótese de eventual subcontratação das tarefas relacionadas ao SERVIÇO ASSOCIADO, os subcontratados deverão estar cientes de que os pagamentos ordenados pelo PODER CONCEDENTE serão sempre feitos, exclusivamente, em

benefício da CONCESSIONÁRIA.

3.5. A CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA vincenda no primeiro mês de prestação dos serviços objeto do TERMO ADITIVO será calculada *pro rata temporis* em relação ao tempo de serviço prestado no mês em questão.

3.5.1. Será considerado primeiro mês de prestação dos serviços, para fins do TERMO ADITIVO, aquele em que ocorrer a DATA DA ORDEM DE INÍCIO.

3.6. O pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA devido a cada período à CONCESSIONÁRIA será efetuado por meio de transferência bancária para conta corrente por ela mantida no Brasil, observadas as disposições e o procedimento do item 4 a seguir, bem como a legislação de regência.

4. DOS PROCEDIMENTOS PARA O PAGAMENTO DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA

4.1. O PODER CONCEDENTE deverá efetivar, durante a vigência deste SERVIÇO ASSOCIADO e no início de cada exercício, a reserva orçamentária anual e o empenho anual dos valores estimados para o pagamento das obrigações pecuniárias assumidas no TERMO ADITIVO, devendo assegurar acesso a ambos os documentos pela CONCESSIONÁRIA.

4.2. O pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA em cada mês variará conforme a nota atribuída à CONCESSIONÁRIA para o período, resultante da aplicação do FATOR DE DISPONIBILIDADE e do FATOR DE DESEMPENHO, segundo as fórmulas, os termos e as demais condições estabelecidas no TERMO ADITIVO, em especial no ANEXO – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DE DESEMPENHO.

4.2.1. A nota mensal da CONCESSIONÁRIA constará de relatório de desempenho emitido pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, que deverá ser concluído e apresentado ao PODER CONCEDENTE e à CONCESSIONÁRIA no prazo de até 05 (cinco) dias úteis do mês subsequente ao do período da aferição, devendo-se observar,

conforme o caso, o disposto na subcláusula 21.5.1. e seguintes do CONTRATO.

4.2.2. O VERIFICADOR INDEPENDENTE realizará sua avaliação com base em levantamentos e medições de campo, informações colhidas junto à CONCESSIONÁRIA e/ou fornecidas pelo PODER CONCEDENTE, devendo ter acesso, para tanto, a toda base de dados do SERVIÇO ASSOCIADO.

4.2.3. Ao fim do período de que trata o item 4.2.1. deste ANEXO, a CONCESSIONÁRIA também poderá apresentar, ao PODER CONCEDENTE, o seu próprio relatório de aferição do desempenho das suas atividades, contendo o cálculo devidamente fundamentado do FDI e do FDE levantados, para registro.

4.3. Recebido o relatório de desempenho do VERIFICADOR INDEPENDENTE ou, conforme o caso, as informações de que trata a subcláusula 21.5.1. do CONTRATO, o PODER CONCEDENTE terá o prazo de até 10 (dez) dias corridos para avaliar o seu conteúdo, autorizando a CONCESSIONÁRIA, até o final deste período, a emitir a fatura para ateste e liquidação.

4.3.1. Havendo discordância do PODER CONCEDENTE quanto à nota constante do relatório emitido pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE ou, nos termos da subcláusula 21.5.1 do CONTRATO, pela CONCESSIONÁRIA, o PODER CONCEDENTE informará, dentro do prazo fixado no subitem anterior, e de maneira fundamentada, a situação à CONCESSIONÁRIA, autorizando-a, porém, a emitir desde logo a fatura correspondente à parcela incontroversa, para ateste e liquidação, observando-se, quanto à controvérsia, o disposto nos itens 4.6. e 4.7. deste ANEXO.

4.3.2. Havendo discordância quanto ao relatório emitido pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE e à nota dele constante, por parte da CONCESSIONÁRIA, ela também comunicará imediatamente a situação ao PODER CONCEDENTE, de maneira fundamentada, estando autorizada, porém, a emitir a fatura correspondente à parcela incontroversa, para ateste e liquidação, também se observando, quanto à controvérsia, o disposto nos itens 4.6. e 4.7. deste ANEXO.

4.3.3. Na hipótese em que o PODER CONCEDENTE deixar de se pronunciar, dentro do prazo fixado no subitem 4.3., sobre os relatórios de desempenho elaborados pelo

VERIFICADOR INDEPENDENTE ou, nos termos da subcláusula 21.5.1., do CONTRATO, pela CONCESSIONÁRIA tais documentos serão considerados tacitamente aceitos pelo PODER CONCEDENTE, ficando a CONCESSIONÁRIA desde logo autorizada a emitir a respectiva fatura com base no conteúdo e na nota deles constantes.

4.4. Recebida a fatura da CONCESSIONÁRIA, o PODER CONCEDENTE deverá exarar o aceite e emitir a respectiva nota de liquidação de despesa para pagamento, em até 10 (dez) dias, da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA devida no período.

4.4.1. Na hipótese exclusiva em que for detectada a necessidade de correções de carácter meramente formal sobre a fatura emitida, o PODER CONCEDENTE poderá, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis do recebimento daquele documento, solicitar à CONCESSIONÁRIA que realize as correções devidas, devendo então exarar o aceite e proceder às demais ações descritas no subitem anterior.

4.4.2. Havendo necessidade de providências complementares por parte da CONCESSIONÁRIA relativamente à fatura apresentada, em razão dos aspectos formais eventualmente apontados pelo PODER CONCEDENTE, o decurso do prazo para o pagamento dos valores devidos será interrompido, reiniciando-se a contagem a partir da data em que tais providências forem cumpridas.

4.4.3. Transcorrido o prazo de 02 (dois) dias úteis do recebimento da fatura, sem a manifestação do PODER CONCEDENTE quanto ao aceite, ou sem a manifestação quanto à eventual solicitação das correções meramente formais mencionadas no subitem 4.4.1., ficará caracterizada a aceitação tácita daquele documento para os devidos fins.

4.5. O pagamento devido à CONCESSIONÁRIA será efetivado em moeda corrente nacional.

4.6. As eventuais divergências quanto ao(s) relatório(s) emitido(s) pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE ou, conforme o caso, pela CONCESSIONÁRIA, serão dirimidas entre as PARTES por meio dos mecanismos de solução amigável de

conflitos previstos na CLÁUSULA 34ª do CONTRATO, ou, caso assim seja ajustado, mediante a atuação do Comitê Técnico de que trata a CLÁUSULA 35ª, também do CONTRATO, podendo o VERIFICADOR INDEPENDENTE, nesse caso, indicar pessoa distinta dos seus quadros para figurar como membro eventual.

4.6.1. Concluindo-se que a discordância trazida por qualquer das PARTES é procedente, a diferença apurada deverá ser liquidada no mês subsequente à respectiva decisão, mediante o acréscimo ou o desconto da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA vincenda, observados, para todos os efeitos, o disposto na subcláusula 17.5. do CONTRATO.

4.7. Em qualquer caso, ficará assegurado às partes o recurso à via arbitral, nos termos da CLÁUSULA 36ª do CONTRATO, ou ao comitê de prevenção e solução de disputas previsto no TERMO ADITIVO.

5. DO REAJUSTE ANUAL DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA

5.1. A CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA será reajustada por meio da seguinte fórmula de reajuste, aplicável durante os 05 (cinco) primeiros anos de vigência do CONTRATO:

$$CM_r = CM_{r-1} \cdot \left[\left(30\% \cdot \frac{IPC_r}{IPC_{r-1}} \right) + \left(65\% \cdot \frac{IGPM_r}{IGPM_{r-1}} \right) + \left(5\% \cdot \frac{PE_r}{PE_{r-1}} \right) \right]$$

5.2. A partir do 6º (sexto) ano do TERMO ADITIVO, o reajuste da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA será realizado mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$CM_r = CM_{r-1} \cdot \left[\left(50\% \cdot \frac{IPC_r}{IPC_{r-1}} \right) + \left(40\% \cdot \frac{IGPM_r}{IGPM_{r-1}} \right) + \left(10\% \cdot \frac{PE_r}{PE_{r-1}} \right) \right]$$

Sendo que:

CM_r = valor da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA reajustada;

CM_{r-1} = valor da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA definida no último reajuste anual realizado ou definida no último reequilíbrio econômico-financeiro. No caso do primeiro reajuste anual, CM_{r-1} é a CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA na DATA DE ENTREGA DAS PROPOSTAS, conforme PROPOSTA COMERCIAL da CONCESSIONÁRIA;

IPC = Índice de Preços ao Consumidor, divulgado mensalmente pela FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas;

IGPM = Índice Geral de Preços do Mercado, divulgado mensalmente pela FGV – Fundação Getúlio Vargas;

PE = Preço de Energia medido pela Tarifa “B3 convencional” aplicável para a ILUMINAÇÃO PÚBLICA do Município de São Paulo;

Índice $r-1$ = número-índice correspondente ao mês anterior da data do último reajuste anual realizado. Para o componente PE da fórmula, será considerada a Tarifa “B3 convencional” aplicável na data do último reajuste anual realizado. No caso do primeiro reajuste anual, Índice $r-1$ é número-índice correspondente ao mês da DATA DE ENTREGA DAS PROPOSTAS;

Índice r = número-índice correspondente ao mês anterior à data de reajuste dos preços.

Para o componente PE da fórmula, será considerada a Tarifa “B3 convencional” aplicável na data do próprio reajuste anual.

5.3. O valor da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA poderá ser reajustado tanto para mais, quanto para menos, em consequência das variações dos componentes das fórmulas descritas nos itens anteriores.

5.4. Caso o IPC ou IGPM não sejam publicados até o momento do faturamento pela CONCESSIONÁRIA, serão utilizados, em caráter provisório, os últimos índices publicados, sendo efetuado o ajuste devido no primeiro faturamento após a publicação do índice aplicável.

5.4.1. Caso venha a ocorrer a extinção do IPC ou do IGPM, serão adotados outros índices oficiais que venham a substituí-los, e na falta desses, outros com função similar,

conforme indicado pelo PODER CONCEDENTE.

5.4.2. Caso venha a ocorrer a extinção da tarifa “B3 convencional” aplicável à ILUMINAÇÃO PÚBLICA do Município de São Paulo, será adotada outra tarifa oficial que venha a substituí-la, e na falta dessa, outra com função similar, conforme indicado pelo PODER CONCEDENTE.

5.5. As PARTES reconhecem que as regras de reajuste previstas neste ANEXO são suficientes para o cumprimento das obrigações previstas no TERMO ADITIVO.

5.6. O valor da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA será sempre arredondado para múltiplos de 01 (um) centavo de real, observado o seguinte critério:

5.6.1. Quando a 3ª (terceira) casa decimal relativa aos centavos for menor do que 05 (cinco), ela será desprezada;

5.6.2. Quando a 3ª (terceira) casa decimal relativa aos centavos for igual ou superior a 05 (cinco), arredondar-se-á a 2ª (segunda) casa decimal para o valor imediatamente superior.

5.7. Observados os prazos mínimos de que trata a Lei Federal nº 10.192/01, o cálculo dos reajustes da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL MÁXIMA será processado automaticamente e anualmente com base nas fórmulas acima indicadas, sem a necessidade de homologação do PODER CONCEDENTE, devendo ocorrer sempre a cada mês de julho.

5.7.1. Na eventualidade de se verificar o transcurso de mais de 12 (doze) meses entre a DATA DE ENTREGA DAS PROPOSTAS e a DATA DA ORDEM DE INÍCIO, a primeira CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EFETIVA a que a CONCESSIONÁRIA fizer jus no âmbito da CONCESSÃO levará em conta a aplicação da fórmula indicada no item 5.1., a título de primeiro reajuste do TERMO ADITIVO, tomando-se por base cada mês de julho eventualmente transcorrido no período.

ANEXO VIII
PROGRAMA DE INTEGRIDADE

Em prestígio ao previsto na Lei Federal nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), bem como à recém aprovada Lei Federal nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos), a implantação de programas de integridade por pessoas jurídicas que se relacionem com a Administração Pública é recomendável.

Nesse sentido, o TERMO ADITIVO determina à CONCESSIONÁRIA a implantação de programa de integridade, que deverá conter, no mínimo os seguintes elementos:

1. Código de ética e de conduta, representando o comportamento esperado de todos os seus funcionários e dirigentes da concessionária;
2. O objetivo e o escopo do programa de conformidade;
3. A divisão clara das responsabilidades das pessoas envolvidas na execução do programa de integridade, de modo a evitar possíveis conflitos de interesses com outras áreas da CONCESSIONÁRIA;
4. O livre acesso dos responsáveis por atividades relacionadas ao programa de integridade às informações necessárias para o exercício de suas atribuições;
5. Mecanismos para detecção de irregularidades;
6. Canais de denúncia de fácil acesso para o público interno e externo;
7. Canais de comunicação com a alta direção da CONCESSIONÁRIA, incluindo Conselhos, de forma a facilitar o relato dos resultados decorrentes das atividades relacionadas ao programa de integridade, de possíveis irregularidades ou falhas identificadas;
8. Integração do setor responsável pelo programa de integridade com outras áreas correlacionadas, tais como departamento jurídico, auditoria interna, ouvidoria, departamento contábil e de recursos humanos;
9. Segregação do setor responsável pelo programa de integridade em relação ao setor responsável pela auditoria interna;
10. Regras de conduta para situações que apresentem significativo risco de ocorrência de fraudes e corrupção, tais como participação em licitação, execução e fiscalização de contratos administrativos, doações e patrocínios de qualquer espécie, obtenção de autorizações e licenças, fiscalizações, contratação de ex-agentes públicos, oferecimento de brindes e presentes a agentes públicos, etc;
11. Esclarecimentos sobre a existência e a utilização de canais de denúncias e de orientações sobre questões de integridade;

12. Estabelecimento da proibição de retaliação à denunciante de boa-fé e os mecanismos para protegê-los;
13. Dever de treinamento periódico dos funcionários a respeito dos objetivos do programa de integridade, o qual poderá ser ministrado pelos funcionários da concessionária;
14. Previsão de medidas disciplinares na hipótese de violação das regras do programa de integridade, as quais devem ser proporcionais à violação e ao nível de responsabilidade dos envolvidos;
15. Dever de comprometimento da alta direção da concessionária, incluídos eventuais Conselhos, quanto aos objetivos do Programa de Integridade;
16. Realização de análise periódica de riscos para realizar adaptações necessárias ao programa de integridade;
17. Previsão de controles internos que assegurem a confiabilidade de relatórios e demonstrações, de qualquer tipo, inclusive contábeis;
18. Dever de o setor responsável pelo programa de integridade elaborar relatório, com periodicidade mínima anual, contendo o sumário dos resultados das atividades relacionadas à função de conformidade, suas principais conclusões, recomendações e providências tomadas pela administração da CONCESSIONÁRIA;
19. Dever de o setor responsável pelo programa de integridade relatar sistemática e tempestivamente os resultados de suas atividades à alta direção da CONCESSIONÁRIA.
20. O Código de Ética e de conduta deverá ser escrito de forma clara e concisa, devendo ser de fácil consulta ao público interno e externo, além de conter, no mínimo, o seguinte conteúdo:
 - 20.1. Os princípios e os valores adotados pela CONCESSIONÁRIA relacionados a questões de ética e integridade;
 - 20.2. As políticas da CONCESSIONÁRIA para prevenir fraudes e ilícitos, em especial as que regulam o relacionamento entre setor público e privado;
 - 20.3. Vedações expressas da prática das seguintes condutas por parte dos integrantes da CONCESSIONÁRIA;
 - 20.4. Prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público, nacional ou estrangeiro, ou a pessoa a ele relacionada;
 - 20.5. Praticar fraudes em licitações e contratos com a Administração Pública;

- 20.6. Oferecimento de vantagem indevida a licitante concorrente;
 - 20.7. Prática de qualquer ação ou omissão que possa caracterizar embaraço à ação de autoridades fiscalizatórias;
 - 20.8. Previsão de medidas disciplinares para casos de transgressões às normas e às políticas da concessionária.
21. O programa de integridade e os códigos de conduta deverão ser atualizados periodicamente, a cada, no máximo, 3 (três) anos, visando garantir a sua efetividade.
22. O programa de integridade da concessionária deverá ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE.