

DTU 0301/2022

Sorocaba, 29 de Novembro de 2022.

Ilustríssimo Senhor

Luis Guilherme Nedavaska

Eng^o Coordenador GPO SISTRAN ENGENHARIA

RECEBEMOS O ORIGINAL.

Sorocaba 30 de novembro de 22

Nome: Luis Guilherme Nedavaska

Cargo: Gerente de Contrato

RG: 22 935 996 6550/SP

Referente: Medição do Evento – M58 – Instalação de ITS nos abrigos e paradas do Corredor BRT Demais Eixos

Prezado Sr.,

Vimos por meio deste, em resposta ao ofício BRT SOROCABA nº 019/2022, encaminhar a Vossa Senhoria 01(uma) via física e 01 (uma) via digital em CD, DO relatório de medição do Evento M58, correspondente ao Evento Instalação de ITS nos abrigos e paradas do Corredor BRT Demais Eixos, no qual integra o produto BRT SOROCABA, apresentado pela Empresa BRT SOROCABA Concessionária de Serviços Públicos SPE S.A, em cumprimento as exigências contratuais, para análise e validação do respectivo documento.

Sem mais para o momento, despedimo-nos, renovando protestos de respeito e distinta consideração.

Atenciosamente,


Adriano A. Almeida Brasil
Diretor de Transporte Urbano


Marcius Augusto Pereira
Coordenador Especial



SBS03.100C

Sorocaba, 30 de novembro de 2022

À
URBES – Trânsito e Transporte
Rua Pedro de Oliveira, 98 – Jardim Panorama
CEP 18030-275 - Sorocaba – SP

at.: Sr. Sergio David Rosumek Barreto – Diretor Presidente
ass.: Relatório de Validação do Evento – Marco 58 – Corredor Estrutural Área Central: Instalação de ITS.

ref.: Contrato nº 018/2018
Serviços de verificador independente e certificadora de obras para o BRT de Sorocaba – SP

Prezado Senhor.

Venho por meio deste apresentar em anexo o Relatório de Validação do Evento correspondente ao Marco 58: Corredor BRT Estrutural Área Central – Instalação de ITS (Rel. 73).

Serviços executados pela empresa **BRT SOROCABA CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS SPE S.A**, que encaminhou o boletim de medição para a URBES via ofício nº 0019/22.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos,
Atenciosamente,

Eng. Luis Guilherme Nedavaska
Coordenador

RECIBEMOS O ORIGINAL	
Sorocaba	05/12/22
Nome:	[Assinatura]
Cargo:	Marcius Augusto Pereira
RG:	Coordenador Especial

* Entregue: 03 vias do Relatório impresso e 03 vias digitais em CD-R.



Rua Santa Isabel, 160 – 3º andar
01221-010 – São Paulo – Brasil
Tel. (55) 11 3335-2125

Prestação de Serviços Especializados de Consultoria
em Engenharia para a Certificação Independente das
Obras de Implantação do BRT Sorocaba

Relatório 73 – Revisão 00 –
Validação do Evento Corredor BRT Estrutural Área
Central – Instalação de ITS

novembro 2022

Revisão	Data	Aprovação – Certificadora de Obras		Aprovação – URBES	
0	30/11/2022	Eng. Gabriel Feriancic		Pres. Sergio David Rosumek Barreto	

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	2
2. VERIFICAÇÃO DO EVENTO	3
3. CONCLUSÃO E CERTIFICAÇÃO	14
4. ANEXOS.....	15
4.1 ANEXO 1 - OFÍCIO DE ENTREGA DO EVENTO - CONCESSIONÁRIA BRT SOROCABA.....	16
4.2 ANEXO 2 - FICHAS DE CONCLUSÃO DO EVENTO	18

2. VERIFICAÇÃO DO EVENTO

No dia 28/11/2022 a Concessionária BRT Sorocaba apresentou o Boletim de Medição de Subvenção do Evento M58 via ofício nº 0019/22 à URBES, ver ofício no Anexo 1.

A equipe técnica da GPO Sistran Engenharia acompanhou todas as etapas das obras e verificou a instalação dos itens constantes de Instalação do ITS do Corredor Estrutural Área Central.

A Concessionária BRT Sorocaba é a responsável técnica pela implantação e gerenciamento das obras, para execução desse evento a Concessionária BRT Sorocaba contratou empresas especializadas em projetar e implantar os equipamentos e sistemas tecnológicos, a empresa VETOR ELETROTECNICA E COMERCIAL LIMITADA ficou responsável pela integração dos serviços, as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART dos responsáveis técnicos das referidas empresas foram apresentadas no boletim de medição. A Concessionária BRT Sorocaba também apresentou no boletim de medição informações sobre o desenvolvimento das obras, tais como:

- Relatórios de Obras;
- Relatório Fotográfico;
- Controle pluviométrico (Gráfico de Chuvas);
- Certificados e atestados de qualidade;
- Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs;
- Recibo de Comunicação de Obras – Ministério da Economia;
- Projetos e Croquis.

A implantação do Evento “Instalação do ITS” no Corredor Estrutural Área Central atendeu os elementos de engenharia preconizados no Anexo II do edital de contratação (Diretrizes de Engenharia), Volume III: Diretrizes Técnicas Mínimas – Sistemas/Equipamentos Tecnológicos em todos os seus subitens. As leis e

normas técnicas que não foram preconizadas no Anexo II – diretrizes de engenharia, seguem os parâmetros definidos de acordo com os projetos executivos do Sistema ITS:

Corredor Estrutural Área Central

- Infraestrutura de Dutos: DE-IN-08-001 ao DE-IN-080-019;
- Monitoramento por Câmeras: DE-CM-080-001 ao DE-CM-080-022;
- Fibra Ótica: DE-FO-080-001 ao DE-FO-080-022;
- Identificação de Material Rodante: DE-ID-080-001 ao DE-ID-080-019;
- Rede Móvel: DE-RM-080-001 ao DE-RM-080-019;
- Instalações de Conjunto Semafórico: DE-SM-080-001 ao DE-SM-080-019;
- Instalações de Telecomunicações: DE-TC-080-001 ao DE-TC-080-019.

Corredor Estrutural Binário Comendador

- Infraestrutura de Dutos: DE-IN-070-001 ao DE-IN-070-009;
- Monitoramento por Câmeras: DE-CM-070-001 ao DE-CM-070-009;
- Fibra Ótica: DE-FO-070-001 ao DE-FO-070-009;
- Identificação de Material Rodante: DE-ID-070-001 ao DE-ID-070-009;
- Rede Móvel: DE-RM-070-001 ao DE-RM-070-009;
- Instalações de Conjunto Semafórico: DE-SM-070-001 ao DE-SM-070-009;
- Instalações de Telecomunicações: DE-TC-070-001 ao DE-TC-070-009.

Corredor Estrutural General Osório

- Infraestrutura de Dutos: DE-IN-060-001 ao DE-IN-060-012;
- Monitoramento por Câmeras: DE-CM-060-001 ao DE-CM-060-012;
- Fibra Ótica: DE-FO-060-001 ao DE-FO-060-012;
- Identificação de Material Rodante: DE-ID-060-001 ao DE-ID-060-012;
- Rede Móvel: DE-RM-060-001 ao DE-RM-060-012;
- Instalações de Conjunto Semafórico: DE-SM-060-001 ao DE-SM-060-012;

- Instalações de Telecomunicações: DE-TC-060-001 ao DE-TC-060-012.

O processo de validação do evento foi realizado através de reuniões técnicas entre as equipes da certificadora, Concessionária BRT Sorocaba e URBES, além das vistorias técnicas realizadas sistematicamente para devido o acompanhamento da evolução das obras, podendo ser observado no relatório fotográfico a seguir. Com isso foram produzidas informações que contribuirão para o desenvolvimento das obras e revisões no projeto executivo. No anexo 2 são apresentadas as fichas de conclusão do evento.

No quadro 2-1 são apresentados os documentos que foram emitidos para o desenvolvimento do evento.

Controle Geral de Documentos					
Número	Documento	Evento	Data	Unidade Construtiva	Referência do Projeto
GPO132	CONTROLE DE EVENTO	Instalação do ITS	30/11/2022	Cor. Estrutural Área Central	DE-IN-08-001 ao DE-IN-080-019; DE-IN-070-001 ao DE-IN-070-009; DE-IN-060-001 ao DE-IN-060-012;
					DE-CM-080-001 ao DE-CM-080-022; DE-CM-070-001 ao DE-CM-070-009; DE-CM-060-001 ao DE-CM-060-012;
					DE-FO-080-001 ao DE-FO-080-022; DE-FO-070-001 ao DE-FO-070-009; DE-FO-060-001 ao DE-FO-060-012;
					DE-ID-080-001 ao DE-ID-080-019; DE-ID-070-001 ao DE-ID-070-009; DE-ID-060-001 ao DE-ID-060-012;
					DE-RM-080-001 ao DE-RM-080-019; DE-RM-070-001 ao DE-RM-070-009; DE-RM-060-001 ao DE-RM-060-012;
					DE-SM-080-001 ao DE-SM-080-019; DE-SM-070-001 ao DE-SM-070-009; DE-SM-060-001 ao DE-SM-060-012;
					DE-TC-080-001 ao DE-TC-080-019; DE-TC-070-001 ao DE-TC-070-009; DE-TC-060-001 ao DE-TC-060-012.

Quadro 2-1 - Controle de emissão de documentos para validação do evento.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DE ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

M58 - CORREDOR BRT ESTRUTURAL ÁREA CENTRAL – INSTALAÇÃO DO ITS



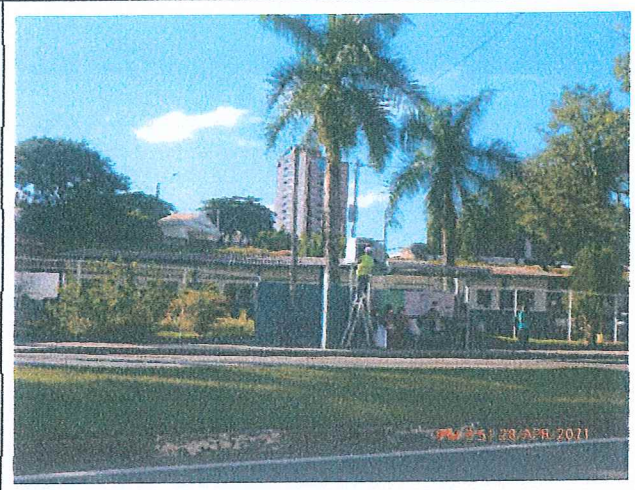
Foto 1: Placa de identificação das obras do BRT Sorocaba instalada no Corredor Área Central, dentro do padrão disponibilizado pela CEF.



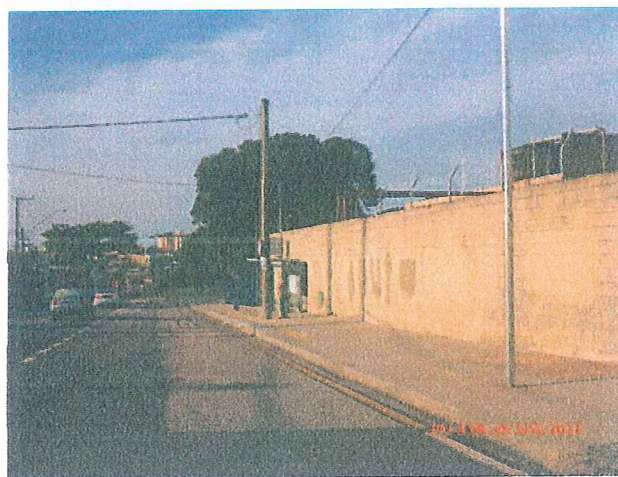
Foto 2: Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 3 e 4: Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.



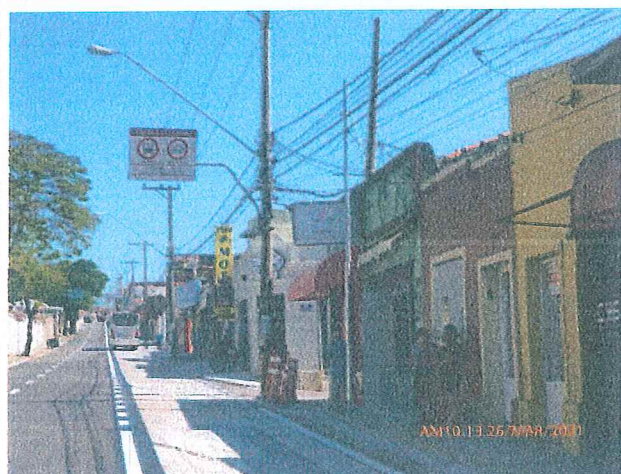
Fotos 5 e 6: Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 7 e 8: Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.



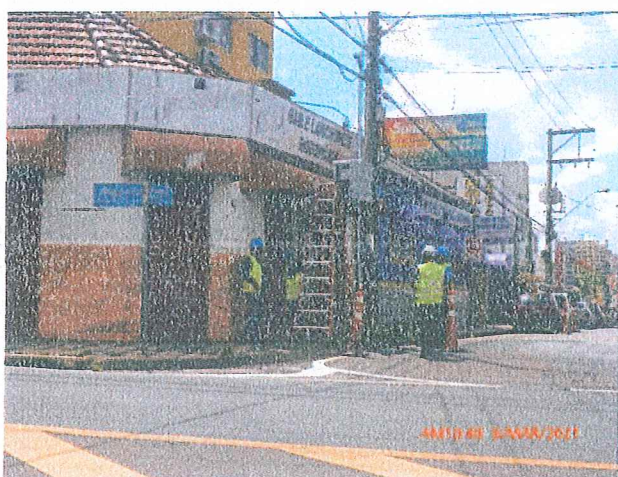
Fotos 9 e 10: Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.



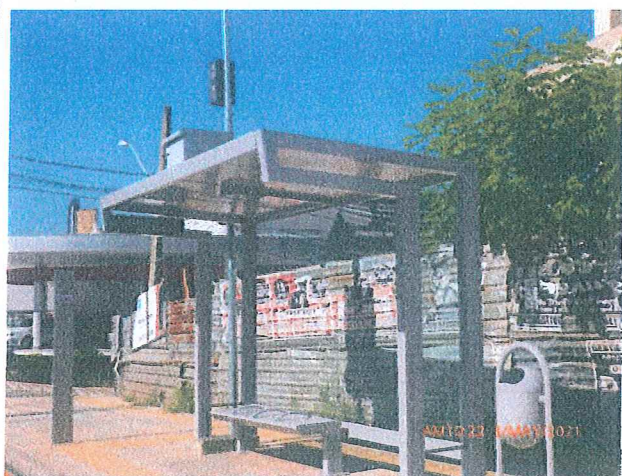
Fotos 11 e 12: Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 13 e 14: Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.



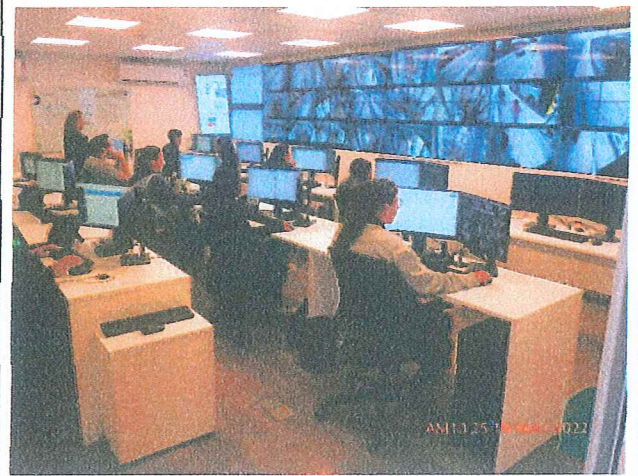
Fotos 15 e 16: Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 17 e 18: Roteadores, PMVs e câmeras de monitoramento instalados nos pontos de parada do Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 19 e 20: Instalação dos PMVs nos pontos de parada do Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 21 e 22: Sistema ITS em operação no CCO do Terminal Vitória Régia.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 45 e 46: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ANC3.



Foto 47: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ANC4.



Foto 48: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG01N.

3. CONCLUSÃO E CERTIFICAÇÃO

Após a verificação da execução dos serviços relacionados a Instalação do ITS no Corredor Estrutural Área Central em conformidade com os projetos executivos apresentados pela Concessionária BRT Sorocaba e comparando com elementos legais e técnicos apontados nas diretrizes de engenharia do anexo II do edital de contratação tem-se como reÁrea Centraltado o relatório de validação do Evento Corredor BRT Estrutural Área Central – Instalação de ITS.

Desta forma **certificamos** o evento apresentado pela Concessionária BRT Sorocaba à *Empresa de Desenvolvimento Urbano e Social de Sorocaba – URBES*, empresa pública da Prefeitura Municipal de Sorocaba, em atendimento ao **Marco 58** do eventograma apresentado à Caixa Econômica Federal - CEF correspondente a **0,15%** dos valores de subvenção aportados por esse agente financeiro.

4. ANEXOS

4.1 ANEXO 1 - OFÍCIO DE ENTREGA DO EVENTO - CONCESSIONÁRIA BRT SOROCABA



VIA BRT



Sorocaba, 25 de novembro de 2022.

Of.Nº 019/2022

Exmo. Sr. Sérgio David Rosumek Barreto
Diretor Presidente da Urbes
R. Pedro, de Oliveira Neto, 98
Jardim Panorama – Sorocaba – SP

Ref.: Contrato 061/2018

PROTOCOLO

Recebido em: ____ / ____ / ____

Nome _____

Assinatura _____

Assunto: Medição dos eventos de INSTALAÇÃO DE ITS DEMAIS EIXOS – BINÁRIO COMENDADOR, GENERAL OSÓRIO E ÁREA CENTRAL

Prezado Senhor,

O BRT Sorocaba Concessionária de Serviços Públicos SPE S.A vem por meio desta encaminhar os arquivos de medição do Marco M58 correspondente aos Eventos de instalação de INSTALAÇÃO DE ITS DEMAIS EIXOS – BINÁRIO COMENDADOR, GENERAL CARNEIRO E ÁREA CENTRAL, conforme eventograma pactuado entre as partes.

De acordo com a cláusula vigésima sexta de nosso contrato de concessão, os serviços executados fazem parte do cronograma de cumprimento da obrigação de subvenção aos investimentos constantes do Anexo VII do contrato de concessão.

Diante do exposto, solicitamos aprovação dos eventos relacionados acima e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Anexo:

Boletim de Medição 28.1 (M58)

Atenciosamente,

Vitor Hugo Dias de Oliveira
Responsável Técnico

Manoel Roberto Magalhães Ferreira
Diretor Superintendente



4.2 ANEXO 2 - FICHAS DE CONCLUSÃO DO EVENTO



OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022

UNIDADE CONSTRUTIVA:
Corredor Estrutural Área Central –
Instalação do ITS

PISTA SENTIDO:
AMBOS

PROJETO EXECUTIVO:
ITS

PROJETOS REFERÊNCIA:

- Infraestrutura de Dutos: DE-IN-08-001 ao DE-IN-080-019; DE-IN-070-001 ao DE-IN-070-009; DE-IN-060-001 ao DE-IN-060-012;
- Monitoramento por Câmeras: DE-CM-080-001 ao DE-CM-080-022; DE-CM-070-001 ao DE-CM-070-009; DE-CM-060-001 ao DE-CM-060-012;
- Fibra Ótica: DE-FO-080-001 ao DE-FO-080-022; DE-FO-070-001 ao DE-FO-070-009; DE-FO-060-001 ao DE-FO-060-012;
- Identificação de Material Rodante: DE-ID-080-001 ao DE-ID-080-019; DE-ID-070-001 ao DE-ID-070-009; DE-ID-060-001 ao DE-ID-060-012;
- Rede Móvel: DE-RM-080-001 ao DE-RM-080-019; DE-RM-070-001 ao DE-RM-070-009; DE-RM-060-001 ao DE-RM-060-012;
- Instalações de Conjunto Semafórico: DE-SM-080-001 ao DE-SM-080-019; DE-SM-070-001 ao DE-SM-070-009; DE-SM-060-001 ao DE-SM-060-012;
- Instalações de Telecomunicações: DE-TC-080-001 ao DE-TC-080-019; DE-TC-070-001 ao DE-TC-070-009; DE-TC-060-001 ao DE-TC-060-012.

DESCRIÇÃO:

Instalação dos itens do sistema ITS no Corredor Estrutural Área Central.

LOCALIZAÇÃO/REFERÊNCIA:

Corredor Área Central, Binário Comendador e General Osório.



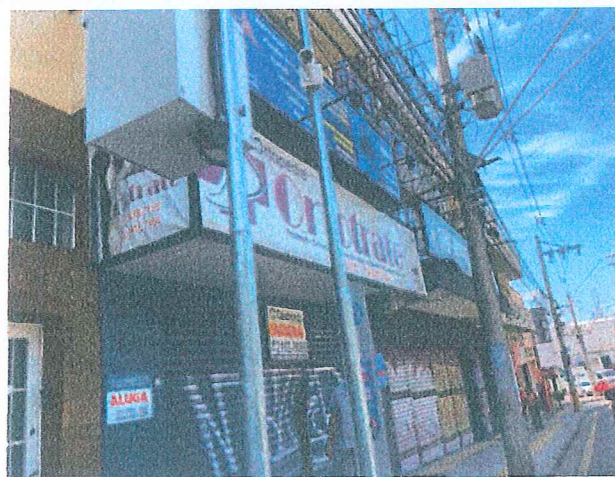
OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022

REGISTRO FOTOGRÁFICO

PONTOS DE PARADA



Fotos 1 e 2: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC2.



Fotos 3 e 4: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC3.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 5 e 6: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC4.



Fotos 7 e 8: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC5.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 9 e 10: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC6.



Foto 11: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC7.



Foto 12: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC11.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 13 e 14: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC12.



Fotos 15 e 16: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC15.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 17 e 18: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC16.

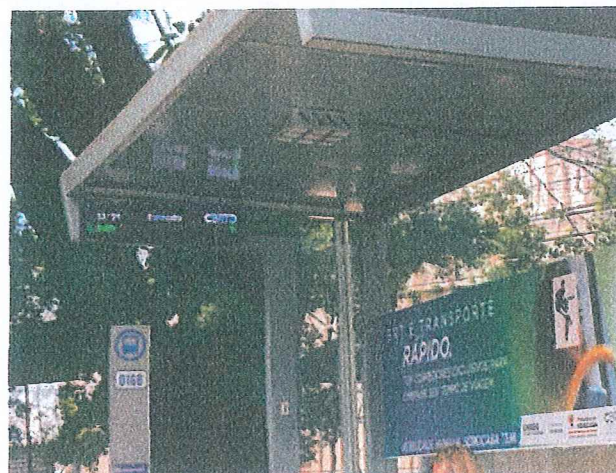


Fotos 19 e 20: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC21.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 21 e 22: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC22.

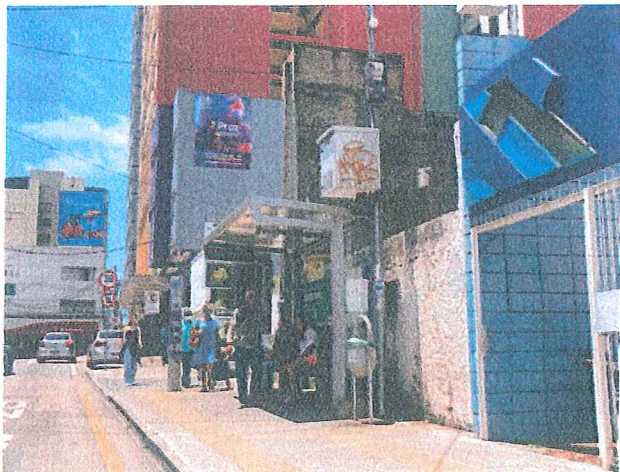


Fotos 23 e 24: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC10.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 25 e 26: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC17.



Fotos 27 e 28: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC18.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 29 e 30: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC19.

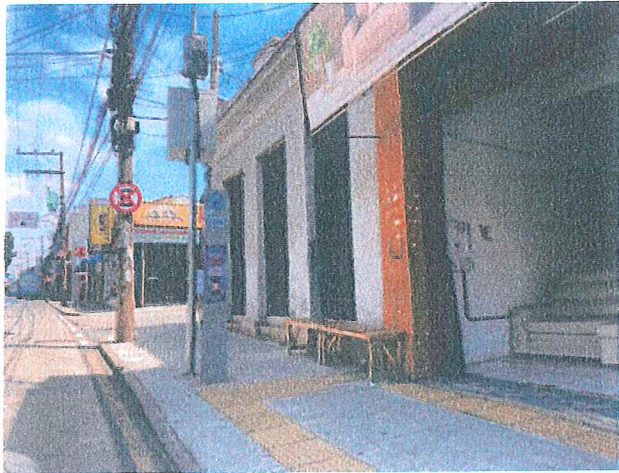


Fotos 31 e 32: Sistema de ITS instalado no ponto de parada AC20.

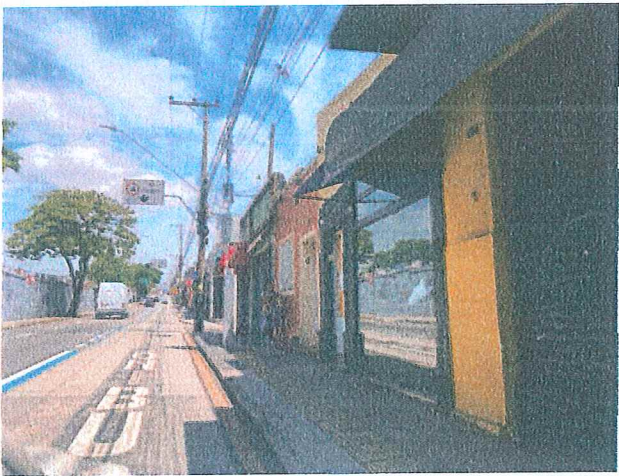
OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 33 e 34: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ACN4.



Fotos 35 e 36: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ACN3.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO N°. GPO132

30/11/2022



Fotos 37 e 38: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ACN2.



Fotos 39 e 40: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ACN1.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 41 e 42: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ANC1.

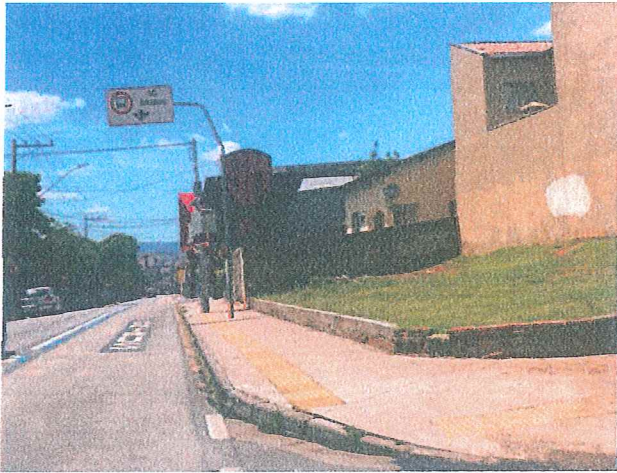


Fotos 43 e 44: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ANC2.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 45 e 46: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ANC3.



Foto 47: Sistema de ITS instalado no ponto de parada ANC4.



Foto 48: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG01N.

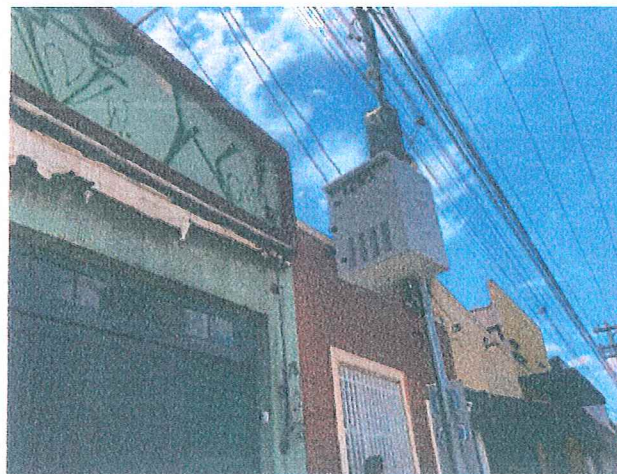
OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 49 e 50: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG02N.



Fotos 51 e 52: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG03N.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 53 e 54: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG04N.



Foto 55: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG01C.

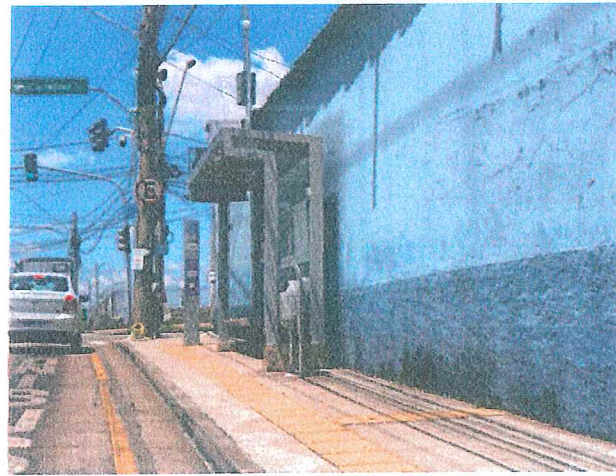


Foto 56: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG02C.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 57 e 58: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG03C.

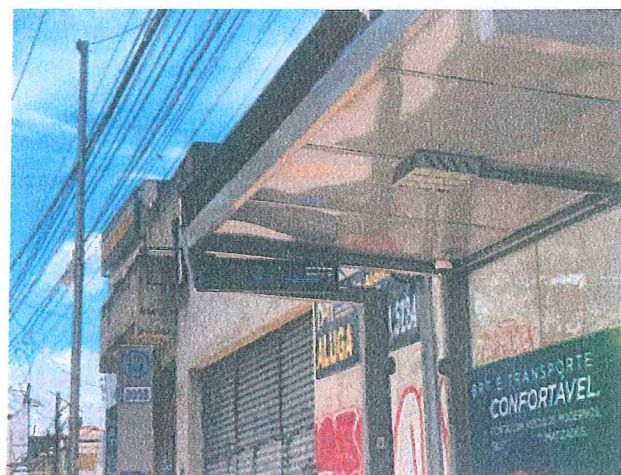


Fotos 59 e 60: Sistema de ITS instalado no ponto de parada A. Vergueiro Norte.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 61 e 62: Sistema de ITS instalado no ponto de parada A. Vergueiro Norte.



Fotos 63: Sistema de ITS instalado no ponto de parada LG04C.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022

CÂMERAS FIXAS DE MONITORAMENTO DE VIA



Fotos 64 e 65: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

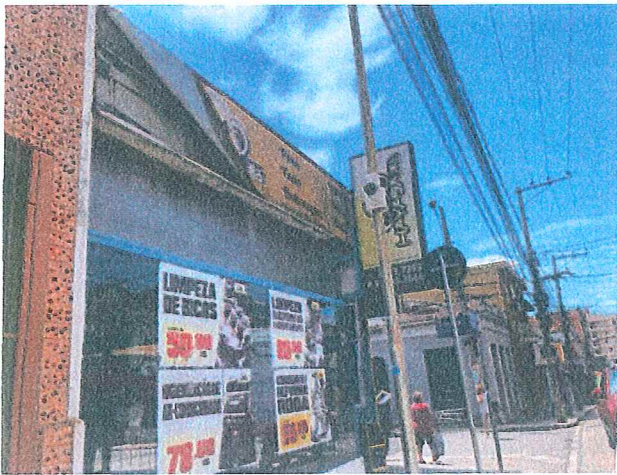


Fotos 66 e 67: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

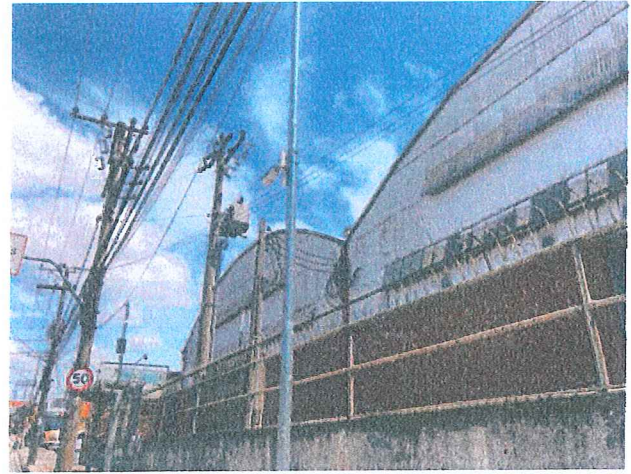
OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 68 e 69: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

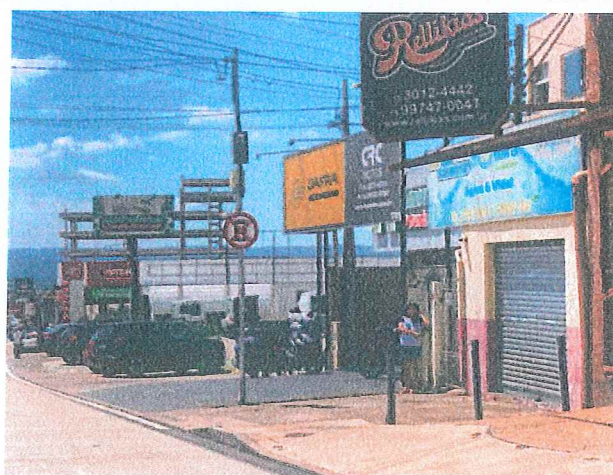
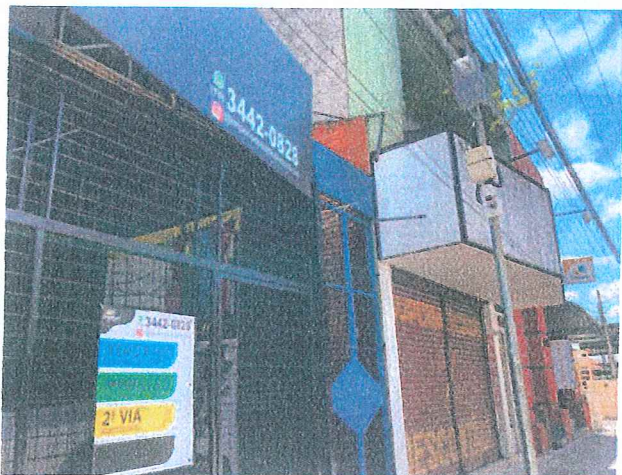


Fotos 70 e 71: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

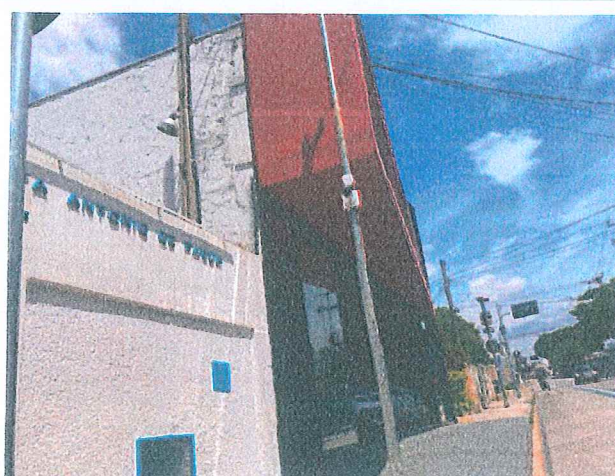
OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 72 e 73: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 74 e 75: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 76 e 77: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.



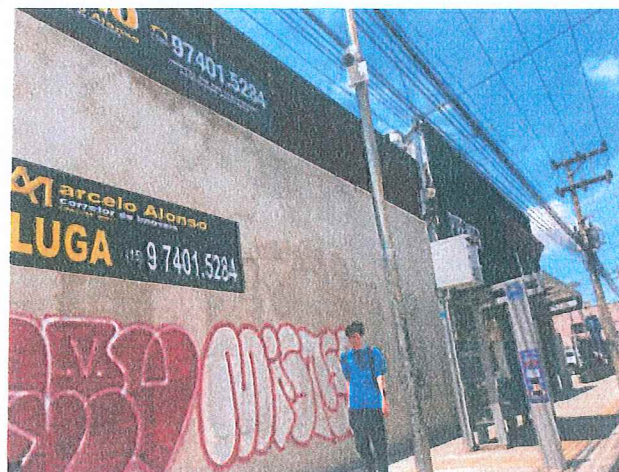
Fotos 78 e 79: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.



OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO N°. GPO132

30/11/2022



Fotos 80 e 81: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 82 e 83: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 84 e 85: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

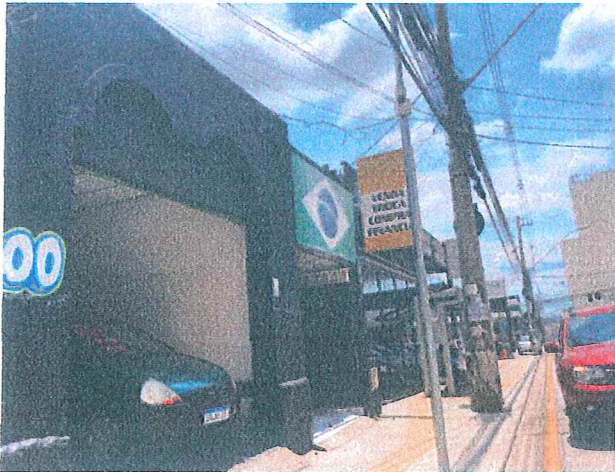


Fotos 86 e 87: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 88 e 89: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 90 e 91: Câmeras fixas de monitoramento de via instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

OBRA: BRT - SOROCABA

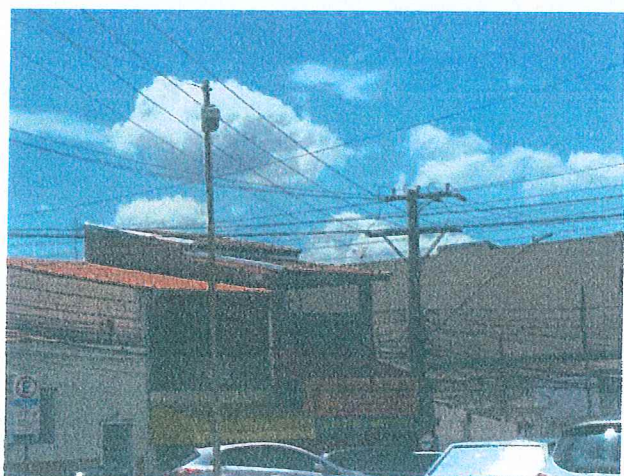
CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022

CÂMERAS DOME (360°)



Fotos 92 e 93: Câmeras dome instaladas no Corredor Estrutural Área Central.



Fotos 94 e 95: Câmeras dome instaladas no Corredor Estrutural Área Central.

OBRA: BRT - SOROCABA

CONTROLE DE EVENTO Nº. GPO132

30/11/2022



Fotos 96 e 97: Câmeras dome instaladas no Corredor Estrutural Área Central.



Foto 98: Câmeras dome instaladas no Corredor Estrutural Área Central.