PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRANSPORTES
Assessoria Jurídica de Transportes
Viaduto do Chá, 15, - Bairro Centro - São Paulo/SP - CEP 01020-900
Telefone:

São Paulo, 15 de dezembro de 2020.

Ofício nº 693.2020/SMT.GAB

ASSUNTO: Ofício: SSG-GAB 9222/2020 - **Interessado:** Tribunal de Contas do Município de São Paulo - Procedimento: Representação: Autos nº: TC/013430/2020 - Órgão: Gabinete do Conselheiro Edson Simões: Representante: Sabrina Maradei Silva - Objeto: Representação em face dos Contratos 20 a 51/2019, decorrentes das Concorrências 001/2015/SMT, 002/2015/SMT e 003/2015/SMT. Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 6020.2020/0011407-8.

Prezado Senhor Conselheiro

Edson Simões,

Em atendimento ao Ofício em epígrafe, encaminho-lhe os documentos e esclarecimentos prestados pela São Paulo Transporte - SPTRANS S/A, conforme anexos..

Permanecendo à disposição para quaisquer outros esclarecimentos eventualmente considerados necessários, renovo, nesta oportunidade, meus protestos de elevada estima e distinta consideração.

ELISABETE FRANÇA

Secretária Municipal de Mobilidade e Transportes - SMT

Excelentíssimo Senhor

EDSON SIMÕES

Conselheiro Corregedor do Tribunal de Contas do Município de São Paulo/TCM-SP

Av. Prof. Ascendino Reis, 1130

04027-000 – São Paulo – SP

Documento assinado eletronicamente por **Elisabete França**, **Secretário(a)**, em 16/12/2020, às

14:04, conforme art. 49 da Lei Municipal 14.141/2006 e art. 8º, inciso I do Decreto 55.838/2015

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://processos.prefeitura.sp.gov.br, informando o código verificador **036867447** e o código CRC **D103DA94**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 6020.2020/0011407-8 SEI nº 036867447

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRANSPORTES

Assessoria Jurídica de Transportes

Viaduto do Chá, 15, - Bairro Centro - São Paulo/SP - CEP 01020-900

Telefone:

Encaminhamento SMT/AJ Nº 036963426

Ao

TCM/Protocolo - Respostas e Solicitações

Sr(a) Responsável

Solicitamos que o protocolo de recebimento do r. Ofício, seja encaminhado para o e-mail smtaj@prefeitura.sp.gov.br

Permanecemos à disposição para quaisquer outras providências ou esclarecimentos

Atenciosamente,

Claudia Panebianco Pontin

SMT/AJ

Documento assinado eletronicamente por **Claudia Panebianco Pontin**, **Assessor(a)**, em 17/12/2020, às 08:30, conforme art. 49 da Lei Municipal 14.141/2006 e art. 8º, inciso I do Decreto 55.838/2015

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://processos.prefeitura.sp.gov.br, informando o código verificador **036963426** e o código CRC **EBBF6BF5**.

Referência: Processo nº 6020.2020/0013684-5 SEI nº 036963426

SÃO PAULO TRANSPORTE S/A
Chefia de Gabinete da Presidência
Rua Boa Vista, 236, - Bairro Centro - São Paulo/SP - CEP 01014-000
Telefone: 3396-6813/3396-6815 - www.sptrans.com.br

Encaminhamento SPTRANS/DP/GAB Nº 036648468

São Paulo, 09 de dezembro de 2020.

INTERESSADO: Tribunal de Contas do Município de São Paulo (via SMT)

ASSUNTO: Ofício: SSG-GAB 9222/2020 - TC/013430/2020 - Representação em face dos Contratos 20 a 51/2019, decorrentes das Concorrências 001/2015/SMT, 002/2015/SMT e 003/2015/SMT

SMT/AJ

Em atenção ao solicitado em doc.036034341, encaminhamos o presente com esclarecimentos das áreas técnicas competentes, sob. docs. 036640276, 036640299, 036640221 e 036647915, destacados na manifestação da área jurídica de doc. 036648345.

Documento assinado eletronicamente por **Luciana Durand Garda**, **Chefe de Gabinete**, em 10/12/2020, às 12:18, conforme art. 49 da Lei Municipal 14.141/2006 e art. 8º, inciso I do Decreto 55.838/2015

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://processos.prefeitura.sp.gov.br, informando o código verificador **036648468** e o código CRC **37976C57**.

Referência: Processo nº 6020.2020/0011407-8 SEI nº 036648468

SÃO PAULO TRANSPORTE S/A
Superintendência de Contratos do Sistema de Transporte
Rua Boa Vista, 236, - Bairro Centro - São Paulo/SP - CEP 01014-000
Telefone: (11) 3396-7849 - www.sptrans.com.br

Manifestação

São Paulo, 09 de dezembro de 2020

INTERESSADO: Tribunal de Contas do Município de São Paulo (via SMT)

ASSUNTO: Ofício: SSG-GAB 9222/2020 - TC/013430/2020 - Representação em face dos Contratos 20 a 51/2019, decorrentes das Concorrências 001/2015/SMT, 002/2015/SMT e 003/2015/SMT

Trata-se do Ofício SSG-GAB 9222/2020 (SEI nº 036003744) encaminhado pelo Tribunal de Contas do Município de São Paulo no qual solicita informações a respeito da Representação (SEI nº 036003787) formulada contra alegado pedido informal de instalação de equipamento de Wi-Fi aos passageiros.

Neste passo, diante das competências desta Superintendência de Contratos do Sistema de Transporte – SCS, informamos que especialmente no tocante à comunicação com as empresas do Sistema de Transporte do Município de São Paulo, a respeito do assunto foram enviadas às empresas Concessionárias do Sistema de Transporte Público de Passageiros as seguintes Cartas Circulares (SEI n° 036640221):

Carta Circular DP/SCS nº 162/20 de 13/11/2020 - Ref. Certificado de Homologação de UCP; e

Carta Circular DP/SCS nº 168/20 de 19/11/2020 – Ref. Informações sobre adesão do Projeto do Wi-Fi."

Sendo que nos cabia esclarecer, segue para providências.

Documento assinado eletronicamente por **Alik Tramarim Trivelin**, **Assessor(a) V**, em 09/12/2020, às 18:22, conforme art. 49 da Lei Municipal 14.141/2006 e art. 8º, inciso I do Decreto 55.838/2015

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://processos.prefeitura.sp.gov.br, informando o código verificador **036640276** e o código CRC **CD9A6DA4**.

Carta Circular DP/SCS n.º 162/20
São Paulo, 13 de novembro de 2020.

Às
Empresas Operadoras do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, na cidade de São Paulo

Ref.: Certificado de homologação da UCP

Prezados(as) Senhores(as),

Seguem anexos os Certificados de Homologação da Unidade Central de Processamento (UCP) nºs 01/2020, 02/2020, 03/2020 e 04/2020.

Por fim, informamos que a remuneração da Unidade Central de Processamento, bem como todos os seus periféricos embarcados, instalação, manutenção e valores unitários, seguem conforme os valores estabelecidos no contrato.

Atenciosamente,

Superintendência de Contratos
do Sistema de Transporte

SPTrans

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO DA UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO (UCP)
Certificado Nº 01/2020

Dados da Empresa:

Razão Social: NOXXON SAT TELECOMUNICAÇÕES LTDA.

CNPJ: 08.163.526/0001-02

Endereço: Av. Fagundes Filho , 141 – Conjunto 34

Bairro: Vila Monte Alegre **CEP**: 04304-010

UF: SP **Município:** São Paulo

Telefone: (11) 4083-2545 e 4055-1491

A São Paulo Transporte S.A. – SPTrans, atesta que a empresa **NOXXON SAT TELECOMUNICAÇÕES LTDA.**, acima identificada, submeteu seus produtos (Equipamentos Eletrônicos Embarcados) aos testes realizados pelos Laboratórios de Testes Designados (LTD), e recebeu o Certificado de Conformidade nº TUV 27112116 rev01, Processo OV 72421623, anexo, emitido pelo Organismo de Certificação Designado (OCD) TUV Rheinland Brasil, comprovando estar apta para instalar seus equipamentos nos ônibus do Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros da Cidade de São Paulo.

As marcas e modelos dos equipamentos certificados estão descritos no Relatório de Avaliação de Conformidade anexo, elaborado pelo referido OCD.

Qualquer alteração, correção ou nova necessidade de hardware e/ou software, determinada pela SPTrans, deverá ser desenvolvida e implementada pela **NOXXON SAT**, sem quaisquer ônus para a SPTrans.

São Paulo, 09 de março de 2020.

DOUGLAS WILSON ROMAN
Gerente de Tecnologia da Informação Corporativa

RODRIGO VELOSO ARCEDIACONO
Superintendente de Tecnologia da Informação

DONIZETE SANTANA COSTA
Diretor de Gestão da Receita e Remuneração

Representante:
Cargo:
CPF: 286-969-058-49

Carta Circular WI FI (036640221)
SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 5

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

1. OBJETIVO

Evidenciar conformidade do novo Sistema Embarcado da empresa SOLICITANTE incluindo equipamento de identificação, monitoramento e transmissão de dados veiculares conforme aos requisitos do Edital do SPTrans publicado em NOV2018 -AnexoVII – Caderno II e RT-TE002.
O Sistema Embarcado foi alterado para atender ao edital de NOV2018 e esta sendo testado para evidenciar a conformidade no aplicável aos requisitos da Edital do SPTrans publicado em NOV2018

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

SISTEMA: SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO DE DADOS VEICULAR

PRODUTO: Solução NOXXONSAT: Plataforma NX6000-NOXXONSAT

MODELO: Conjunto de componentes: vide lista apresentada no item 3, descrevendo componente / módulo / modelo / fabricante

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS

O sistema é composto pelos componentes listados abaixo, os quais foram avaliados e analisados pela TÜV Rheinland Brasil, organismo credenciado pela SPTrans para esta finalidade.

Componente	Módulo / Sub Componente	Modelo	Fabricante
01 - UCP	-	NX6000	NOXXONSAT
	ETA	TOBY L280 integrado na UCPNX6000	U-BLOX
	Antena 3G/4G	ASA-804	ARS Eletrônica
	WIFI	Raspberry Pi3 B+	Raspberry
	Antena Wi-Fi	Não informado	Não informado
02 - GPS	Integrada a UCP NX6000	NEO M8U	U-BLOX
	Antena GPS	GPS	ARS Eletrônica
03 - TDM	-	NX6010	NOXXONSAT
	Leitor de Cartão	PN532/C1	NXP Semiconductors
04 - BOTÃO DE EMERGÊNCIA	DE PAINEL	GD 109	Grud Comércio Automotivo Ltda

SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 6
Carta Circular WI FI (036640221)

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

05 - TELEMETRIA	Integrada na UCP NX6000	Modelo NX6070	NOXXONSAT
06-1 – CFTV	CAMERAS IP	DS-2CD2532F-I(S)	HIKVISION
07 – PAINEL INTERNO	-	NX6050	NOXXONSAT
08 – PAINEL EXTERNO	INTERFASE	L13x128	TransLUX
09 – SISTEMA DE ÁUDIO	Amplificador de Áudio	400.4 XWX Digital	BOOG
	Alto-falante	B3X50 X	CarAudio Bravox
10 – WIFI PARA USUÁRIOS	Roteador	IR829	Cisco
	AP	MR-70	Meraki
11 - CABEAMENTO	-	Chicote de alimentação e Chicote I/O	NOXXONSAT
-	SWITCH	NX6020	NOXXONSAT

4. SOLICITANTE E FABRICANTE (INTEGRADOR)

SOLICITANTE: NOXXON SAT TELECOMUNICAÇÕES, LTDA.
FABRICANTE: NOXXON SAT TELECOMUNICAÇÕES, LTDA.

5. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

5.1 Anexo VII - do edital de licitação do SPTrans 2018
5.2. Anexo VII – caderno II - do edital de licitação do SPTrans 2018
5.3. RT-TE002, Sistema de Monitoramento – SIM – Documento de especificação do protocolo de comunicação do AVL – Central – versão 3.0;
5.4. Especificação da arquitetura de comunicação de dados entre AVL e Central – volume II
5.5. RT TE003 no que aplicável.
5.6. FCC Part 15 Class A, Radio Frequency Devices, 2014.
5.7. IEC 60068-2-1, Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold, 2007
5.8. IEC 60068-2-2, Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat, 2007
5.9. EN 60068-2-6, Environmental testing - Part 2-6: Tests - Test Fc: Vibration, 2008
5.10. IEC 60068-2-14, Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature, 2009
5.11. IEC 60068-2-27, Environmental testing- Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock, 2008
5.12. IEC 60068-2-30, Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle), 2005
5.13. IEC 60068-2-59, Environmental testing. Part 2: Tests. - Test Fe: Vibration - Sine-beat method, 1990
5.14. IEC 60068-2-64, Environmental testing - Part 2-64: Tests - Test Fh: Vibration, broadband random and guidance, 2008
5.15. IEC 60068-2-78, Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state, 2012
5.16. ISO 20653, Road vehicles -- Degrees of protection (IP code) -- Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access, 2013
5.17. ISO 7637-2, Road vehicles -- Electrical disturbances from conduction and coupling -- Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only, 2011

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 7

5.18. ISO 16750-2:2006, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 2: Electrical loads, 2006
5.19. ISO 16750-3:2007, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 3: Mechanical loads, 2007
5.20. ISO 16750-4:2006, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 4: Climatic loads.
5.21. ISO 16750-5:2003, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 5: Chemical loads, 2010.
5.22. SPTRANS- CADERNO DE TESTES [PARA VERIFICAÇÃO DAS CARACTERISTICAS TÉCNICAS E FUNCIONAIS DOS EQUIPAMENTOS EMBARCADOS PARA A FROTA DE TRANSPORTE COLETIVO DA CIDADE DE SÃO PAULO – FASE III.
5.23. SPTRANS-140923-Rt-Vol I- Funcional – V04(1)
5.24. SPTRANS-140923-Rt-Vol III- Testes – V01(1)

6 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS APRESENTADOS / ANALISADOS

6.1 Certificado de Conformidade SPTRANS da TUV: TUV-SPTrans-NX6000-CC.pdf
6.2 Diagrama da solução completa: DIAGRAMA.png
6.3 Certificado ANATEL do Módulo Wi-Fi da UCP (integrada ao módulo processador Raspberry): ANATEL-RASPBERRYPi3B-MAIS.pdf
6.4 Esquemático eletrônico da UCP: ESQUEMA-ELETRICO-NX6000_REV3_020.pdf
6.5 Manual de Instalação do dispositivo de proteção elétrica: PAG-MANUAL-DISP-PROTEÇÃO.pdf
6.6 Manual de Instalação / Manutenção do sistema: Manual de Instalação NX6000 – 07072015.pdf
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019
6.8 Ficha técnica do módulo GPS da UCP: NEO-M8U_DataSheet_(UBX-15015679).pdf
6.9 Desenho mecânico do gabinete do TDM: GABINETE-NX6010.pdf
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf
6.12 Ficha técnica do alto-falante do TDM: ALTO-FALANTE-TDM-40304.pdf
6.13 Ficha técnica do módulo de leitor de cartão do TDM: PN532_C1.pdf
6.14 Cálculo de tempo de gravação CFTV: CALCULO-TEMPO-GRAVAÇÃO-CAMERAS.pdf
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf
6.17 Certificado de Homologação Anatel da ETA da UCP: ANATEL-TOBY-L280-NOV-2019.pdf4
6.18 Carta de Autorização de uso do módulo Wi-Fi da UCP: Carta Autorização_RaspBerry.pdf
6.19 Ficha Técnica da antena de GPS: Antena de GPS.pdf
6.20 Ficha Técnica da Câmera (CFTV): DS-2CD2532F-I(W)(S).pdf
6.21 MTBF Teórico TDM NX6010.pdf
6.22 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (AP da Meraki – MR70): Certificado de Homologação_Meriki_MR70.pdf
6.23 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (Roteador da Cisco – IR829): Cisco IR829GW&M&B-LTE-LA-ZK9_13-9-18[1].pdf
6.24 Ficha técnica do Roteador IR829: 829-HIG-7-15.pdf
6.25 Ficha técnica do AP MR70: meraki_datasheet_MR70.pdf
6.26 Carta de Autorização de uso do módulo ETA da UCP: Noxxon – 20200305.pdf

7 LABORATÓRIO UTILIZADO NOS ENSAIOS DO SISTEMA

SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 8
Carta Circular WI FI (036640221)

7.1 TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA –Laboratóriode Ensaios de Materiais Elétricos e Equipamentos Eletroeletrônicos
7.2 Laboratório CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações

8. RELAÇÃO DE RELATÓRIOS DE ENSAIO APRESENTADOS

8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016
8.2 Ensaio de IP54 da UCP: IP-54-UCP-NX6000-60252219-001 – AEX - 2019.pdf
8.3 Ensaio de IP54 do TDM: 60253214-001 - AEX - 2019 - NOXXON TDM6010.pdf
8.4 Ensaio de Luminância do Display do TDM:Luminância TDM NX6010.pdf
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
8.7 Ensaio de IP do Botão de Emergência: 5073 - AEX - 02 16 - NOXXON BOTAO 2016.pdf
8.8 Ensaio de IP do Painel Interno: 5073 - AEX - 03 16 - NOXXON MONITOR22 2016.pdf
8.9 Ensaio de IP da Antena GSM/3G/4G: 5073 - AEX - 01 16 - NOXXON ANTENA 2016.pdf

9. ENSAIOS REALIZADOS E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** deverá ser responsável por gerenciar, controlar e interagir com todos os equipamentos embarcados, executar processamento de sub-rotinas e promover a interface entre os sistemas de comunicações e todos os equipamentos periféricos, a saber: terminal do motorista, validador eletrônico, sistemas de sonorização, câmeras, sensores de portas, displays de informação externos e internos, contador de passageiros, dados de telemetria do veículo, tacógrafo eletrônico e hodômetro. (2.2.1.01)	X			X*		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.1 **Homologação Edital 2018** Foi retirado dos requisitos a obrigatoriedade de fornecer o contador de passageiro no edital SPTrans de 2018 Foi evidenciada alteração / troca de componentes (Processador, ETA, Wi-Fi e GPS), porém não houve alteração de software conforme documento: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.1 Itens 6.1.1.58 e 6.1.1.59 (Comunicação com Sistema proprietário) – (Itens 5.1.8 (a) e (b) do Caderno II) Itens 6.1.1.43, 6.1.1.44, 6.1.1.51 e 6.1.1.70 que são respectivamente, os itens do Caderno II: 5.1.1, 5.1.2, 5.1.7 (c) e 5.1.8 (m). Sistema de áudio emite os avisos Sistema de áudio conversa com a UCP (*) A checagem de status do Sistema de Áudio não é executada pela UCP.						
2	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir memória suficiente para armazenar todos os dados obtidos de todos os equipamentos	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 9

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

periféricos, exceto imagens do CFTV, por um período mínimo de 15 (quinze) dias consecutivos. A estimativa de consumo dos dados está demonstrada na memória de cálculo da tabela abaixo:

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	**1,24**
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.1.02)

	F1 C	F1 NC	F1 NA	F2 C	F2 NC	F2 NA
	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.2 CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM
Homologação Edital 2018
Não houve alteração nos valores mínimos de memória existentes na UCP .
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.2

	Funcionalidades básicas:	F1 C	F1 NC	F1 NA	F2 C	F2 NC	F2 NA
3	• Armazenar dados e informações referentes ao planejamento e operação das linhas do Sistema de Transporte, itinerários, tabelas horárias, dados da tripulação, dados de informação ao usuário e todas as informações pertinentes à operação; • Esses dados deverão ser protegidos e invioláveis; • Devem fornecer logs de acesso e alteração para futuras auditorias; • Em caso de falha, todas as informações deverão permanecer gravadas até serem coletadas e armazenadas nos servidores do Data Center. (2.2.1.03)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.3 ARMAZENAMENTO E ALTERAÇÃO DE INFORMAÇÕES.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, o software não foi alterado.
Documento: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

	Funcionalidades básicas:	F1 C	F1 NC	F1 NA	F2 C	F2 NC	F2 NA
4	• Deverá garantir a integridade dos dados recebidos do *gateway* através de checagem de "checksum" das mensagens transmitidas. • Ter interfaces de comunicação modulares, permitindo a reposição tecnológica dos modems de comunicação. (2.2.1.04)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 10

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

6

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.4 GESTÃO DE DADOS.
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.4
Item 6.1.1.80 (Item 5.1.9 (h) do Caderno II).
Item 6.1.1.85 (Item 5.1.9 (m) do caderno II).
Ver também item 14 (6.1.1.14)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá garantir a integridade dos dados recebidos do COP (SIM e Futuro SMGO). (2.2.1.05)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.4 GESTÃO DE DADOS.
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.4
Item 6.1.1.80 (Item 5.1.9(h) do Caderno II).

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** a UCP e seus componentes, bem como periféricos embarcados, cabos, antenas e suportes deverão possuir a robustez necessária para a operação veicular, IP54 (salvo exceções descritas nos itens específicos dos periféricos nos requisitos funcionais), incluindo proteção: • Eletromagnética, para que eles não interfiram nem sejam interferidos pelos demais campos eletromagnéticos de dispositivos próximos, o que inclui aparelhos celulares; • Temperatura, para que eles suportem as variações climáticas; • Água, para que quando projetada em qualquer direção não tenha efeito prejudicial; • Poeira, para que vedado contra poeira. Caso não seja totalmente vedado e ocorra penetração de poeira, isso não cause interferência no funcionamento; • Vibração, para que eles suportem as severas condições de vibração do motor, das características geográficas das vias públicas e suas condições de pavimentação que provocam trepidação e solavancos (buracos, ondulações, diferentes revestimentos, etc.); • Variação de tensão e corrente, principalmente da partida do motor do ônibus; • Poderá a UCP ter apenas proteção IP31 desde que confinado em local que não receba jato direto de água. (2.2.1.06)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 11

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.5 PROTEÇÕES
Homologação Edital 2018
Item 6.1.1.74 (Índice de Proteção – IP31 para ambientes protegidos) – (Item 5.1.9 (b) do Caderno II)
Possui IP54 conforme documento:
8.2 Ensaio de IP54 da UCP: IP-54-UCP-NX6000-60252219-001 – AEX - 2019.pdf
Foram feitos reensaios conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.6
Itens 6.1.1.73 (Ensaio climático) - (Item 5.1.9 (a) do Caderno II):
(*) UCP: 3 pings perdidos de um total de 60908
(*) TDM: 1 ping perdido de um total de 61051
Item 6.1.1.54 (Item 5.1.7 (f) do Caderno II)
Item 6.1.1.75 (Ensaios de EMC) - (Item 5.1.9 (c) do Caderno II)
Item 6.1.1.77 (Ensaios elétricos automotivos) – (Item 5.1.9 (e) do Caderno II)
Conforme relatório DOT-09638.RE.01-A
Item 6.1.1.76 (Ensaios de Vibração) - (Item 5.1.9 (d) do Caderno II):
Eixos 1 e 3 não tiveram perda de pings.
(*) Para o Eixo 2 tiveram as seguintes perdas:
UCP pingando CFTV: 3768 transmitidos e 3662 recebidos (2,81%)
UCP pingando Wi-Fi Cisco: 3646 transmitidos e 3535 recebidos (2,93%)
UCP pingando PMV: 3641 transmitidos e 3528 recebidos (3,10%)
UCP pingando TDM: 3730 transmitidos e 3611 recebidos (3,19%)
Notebook pingando UCP: 2792 transmitidos e 2751 recebidos (1,47%)

		F1			F2		
7	**Funcionalidades básicas:** receber atualizações de informações do SMGO por meio dos sistemas de comunicações, bem como realizar transmissões de dados do veículo ao SMGO. (2.2.1.07)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.6
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
8	**Funcionalidades básicas:** as transmissões deverão ser realizadas com periodicidade igual ou inferior a 10 segundos. (2.2.1.08)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.7 PERIODICIDADE DE TRANSMISSÃO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.8
Itens 6.1.1.64 e 6.1.1.65 (Item 5.1.8 (g) e (h) do Caderno II)
Item 6.1.1.83 (Periodicidade – 10 segundos) – (Item 5.1.9 (k) do Caderno II)

		F1	F2
9			

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 12

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

8

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
	Funcionalidades básicas: possuir entradas e saídas digitais compatíveis e em número suficiente para gerenciamento de todos os periféricos da tecnologia embarcada. (2.2.1.09)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X*		

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.8 INTERFACES FÍSICAS
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.9
Item 6.1.1.84 (Interfaces) – (Item 5.1.9 (l) do Caderno II)
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

(*) Devido a UCP possuir apenas 1 porta Ethernet, se faz necessário o uso de um switch para recebimento das 4 câmeras IPs

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** possuir interfaces para transmissão de dados via portas seriais e portas USB, para transmissão de dados além das necessárias para interconexão dos periféricos previstos. Ou seja, portas livres, em número suficiente prevendo futuras integrações. (2.2.1.10)	X			X*		

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.8 INTERFACES FÍSICAS
Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.10
Itens 6.1.1.49, 6.1.1.50 e 6.1.1.51 (Itens 5.1.7 (a), (b), (c) do Caderno II)
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
(*) Não possui porta serial sobrando. Entretanto a mesma pode ser substituída pelas 2 portas USB, com vantagens.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** • Permitir a integração com um ou mais modems de comunicação móvel compatível com redes públicas de comunicação disponíveis na Cidade de São Paulo (GPRS ou EDGE (850/900/1800/1900 MHz); 3G (850/2100 MHz); 4G (700/2500 MHz); • Deverá também permitir integração com modem de comunicação para rede local (LAN - Local Area Network). (2.2.1.11)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 13

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.9 ETA DO SMP
Homologação Edital 2018
Foi alterado o módulo ETA da UCP.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.11
Item 6.1.1.46 (Item 5.1.4 do Caderno II)
Item 6.1.1.47 (Item 5.1.5 do Caderno II)
Item 6.1.1.68 (Comportamento da UCP em caso de falhas no SMP) – (5.1.8 (k) do Caderno II)
Itens 6.1.1.86 e 6.1.1.87 (Operadoras e conexões) - (Itens 5.1.9 (n) e (o) do Caderno II)
Itens 6.1.1.79 (Teste de Jamming) – (Item 5.1.9 (g) do Caderno II)
Itens 6.1.1.90 (Teste de atenuação) – (Item 5.1.9 (r) do Caderno II)
Itens 6.1.1.56 e 6.1.1.57 (tratamento da UCP dos serviços de SMP) - (Itens 5.1.7 (h) e (i) do Caderno II)
ANATEL
Conforme certificado:
6.17 Certificado de Homologação Anatel da ETA do UCP: ANATEL-TOBY-L280-NOV-2019.pdf
Número ANATEL: 04537-15-05903
Carta de Autorização de uso:
6.26 Carta de Autorização de uso do módulo ETA da UCP: Noxxon – 20200305.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** possuir mecanismos de comunicação móvel sem fio compatíveis com redes móveis sem fio de curta distância, baseados em padrões homologados por organismos internacionais. No mínimo 802.11 b/g/n/ac. (2.2.1.12)	X			X		

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.10 WI-FI
Homologação Edital 2018
Foi alterado o módulo Wi-Fi da UCP.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.12
Item 6.1.1.45 (Item 5.1.3 do Caderno II)
Item 6.1.1.48 (Item 5.1.6 do Caderno II)
ANATEL
Conforme Certificado:
6.3 Certificado ANATEL do Módulo Wi-Fi da UCP (integrada ao módulo processador Raspberry): ANATEL-RASPBERRYPi3B-MAIS.pdf
Número ANATEL: 01598-18-10629
ANATEL com vencimento próximo (emissão em 13/04/18)
Carta de Autorização de uso:
6.18 Carta de Autorização de uso do módulo Wi-Fi da UCP: Carta Autorização_RaspBerry.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** possuir processador, memória, capacidade de armazenamento de dados e funcionalidades de um computador embarcado. (2.2.1.13)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 14

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.1.11 PROCESSADOR, MEMÓRIA RAM E CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO – FUNCIONALIDADE
Homologação Edital 2018
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** ter interfaces de comunicação modulares, permitindo a reposição tecnológica dos modems de comunicação. (2.2.1.14)	X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.12 REPOSIÇÃO DE MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (ETA, Wi-Fi e GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.14
(*) Conforme fotos apresentadas do hardware, os módulos de RF são soldados na placa da UCP.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Funcionalidades básicas:** • As aplicações, APIs, firmware, drivers, protocolos e quaisquer drivers ou elementos de software dos equipamentos, quando não seguirem padrões de mercado, deverão ser baseadas em códigos abertos; • Quando se tratarem de aplicações proprietárias, o Fornecedor deverá apresentar comprovação de propriedade ou licença de uso dos códigos de programação. (2.2.1.15)	X					X

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.13 SOFTWARES
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
16	**Funcionalidades básicas:** os protocolos de comunicação da UCP com os periféricos embarcados (terminaldo motorista, validador eletrônico, sistemas de sonorização, câmeras, sensores deportas, displays de informação externos e internos, contador de passageiros,dados de telemetria do motor, tacógrafo digital e hodômetro), fornecidos porterceiros, deverão obedecer a protocolos compatíveis com a solução e serem devidamente documentados. (2.2.1.16)	X					X

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 15

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.14 PROTOCOLOS.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
17	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a troca de mensagens entre os periféricos embarcados e o envio de informações em tempo real, quando solicitado, de dados dos periféricos gerenciados. (2.2.1.17)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.1.1 e 7.1.1.15 TROCA DE MENSAGENS ENTRE PERIFÉRICOS.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (ETA, Wi-Fi e GPS), porém não houve alteração dos softwares e protocolos conforme documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.1.17 e 6.1.1.1

		F1			F2		
18	**Funcionalidades básicas:** as antenas ligadas a UCP deverão ser discretas, desenvolvidas para atendimento às severas condições, inclusive submissão a processos de lavagem automática dos veículos. (2.2.1.18)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.1.16 ANTENAS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (ETA, Wi-Fi e GPS), incluindo suas antenas.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.18
Funcionamento das antenas em severas condições ambientais e mecânicas: Itens 6.1.1.73 e 6.1.1.76.
Antena de Wi-Fi é interna a UCP;
Antena da ETA será instalada internamente ao veículo,
Antena GPS será instalada externamente, junto ao barramento do letreiro (superfície metálica)
A Antena de GPS possui IP65 conforme mencionado do documento:
6.19 Ficha Técnica da antena de GPS: Antena de GPS.pdf

		F1			F2		
19	**Funcionalidades básicas:** as antenas ligadas a UCP deverão ser implantadas de forma combinada, para minimizar alterações no veículo. (2.2.1.19)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 16

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.1.16 ANTENAS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (ETA, Wi-Fi e GPS), incluindo suas antenas.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.18
Antena de Wi-Fi é interna a UCP;
Antena da ETA será instalada internamente ao veículo,
Antena GPS será instalada externamente, junto ao barramento do letreiro (superfície metálica)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** o relógio da UCP deverá ser sincronizado com o equipamento GPS. Quando o sinal de GPS não estiver disponível, a UCP deverá contar com um RTC para manter o relógio estável. (2.2.1.20)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.1.17
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do módulo de GPS da UCP
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.20
Item 6.1.1.69 (Verificação de informações da base de tempo da UCP) – (Item 5.1.8 (l) do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Funcionalidades básicas:** deverá ser comprovada a garantia de ciclo de vida do produto e disponibilidade do mesmo ou similar compatível por no mínimo 10 anos. (2.2.1.21)	X					X

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.18 CICLO DE VIDA.
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.21
Item 6.1.1.88 (Item 5.1.9 (p) do Caderno II)
CALCULO MTBF UCP NX6000.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Funcionalidades básicas:** possuir sistema operacional Windows ou Linux, admitido ainda sistemas baseados em RTOS. (2.2.1.22)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.19 SISTEMA OPERACIONAL
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Funcionalidades básicas:** deverá ser permitida a atualização remota do software da UCP. (2.2.1.23)						

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 17

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
				X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 – Item 7.1.1.20 ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no hardware (Módulo ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.20
Item 6.1.1.89 (Detalhamento para teste de atualização remota) – (5.1.9 (q) do Caderno II)

		F1			F2		
24	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a integração com o CAN Bus (ou Barramento *ControllerAreaNetwork*). (2.2.1.24)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.21 INTEGRAÇÃO COM CANBUS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador e interfaces).
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.24
Itens 6.1.1.71 e 6.1.1.72 (Itens 5.1.8 (n) e (o) do Caderno II)
Funcionalidade foi verificada no item 6.1.5.7 (Item 07 da Telemetria)
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
25	**Funcionalidades básicas:** o tempo de startup (boot) do conjunto UCP e terminal do motorista devem ser inferiores a 1 minuto. (2.2.1.25)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.22 TEMPO DE "STARTUP
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.25

		F1			F2		
26	**Funcionalidades básicas:** deve ter capacidade de armazenagem de dados mesmo com o veículo desligado, observando o prazo definido na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida). (2.2.1.26)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 18

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.23 CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM (VEÍCULO DESLIGADO)
Homologação Edital 2018
Não houve alteração nos valores mínimos de memória existentes na UCP .
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.1.26 e 6.1.1.2
Itens 6.1.1.81 e 6.1.1.82 (Capacidade e 15 dias de armazenamento) - (Itens 5.1.9 (i) e (j) do Caderno II)
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
27	**Funcionalidades básicas:** a UCP deverá monitorar os sinais dos modens de comunicação e do GPS, preservando o armazenamento dos dados de localização do veículo, independente da comunicação, permitindo que a informação seja disponibilizada através do Terminal de Dados ao motorista. (2.2.1.27)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.24 MONITORAMENTO DE SINAIS DE COMUNICAÇÃO E GPS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Troca dos módulos GPS, WI-FI e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.27

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
28	**Funcionalidades básicas:** possuir capacidade de armazenamento e processamento para atendimento de, no mínimo, os seguintes requisitos: • 1.500 códigos de linhas do Sistema de transporte; • 37.500 membros da tripulação (motorista / cobrador); • 60 garagens; • 18.000 pontos de parada; • 40 terminais de integração; • Tabela horária de, no mínimo, 04 serviços / dia; • 100.000 pontos de interesse. (2.2.1.28)	X					X

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.25 DETALHAMENTO DO ARMAZENAMENTO DE DADOS.
Homologação Edital 2018
Não houve alteração nos valores mínimos de memória existentes na UCP;
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
29	**Funcionalidades básicas:** as conexões que integram os equipamentos periféricos, bem como com o fornecimento de energia e demais sistemas do veículo, devem permitir praticidade para a substituição da UCP em caso de defeitos ou falhas. Quando substituída, a UCP deve ter processos eficientes e interativos para reinicialização que garanta completo acesso aos sistemas e dados. (2.2.1.29)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 19

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.26 SUBSTITUIÇÃO DE PERIFÉRICOS (CONEXÕES).
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador e conexões)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.29

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
30	**Funcionalidades básicas:** deverá estar preparada para processar comandos do SMGO, tais como o sistema de priorização viária de circulação do ônibus, através de integração entre o sistema de controle semafórico e GPS dos veículos para detecção e priorização da passagem dos ônibus em cruzamentos semaforizados pré-definidos. (2.2.1.30)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.27 CONTROLE SEMAFÓRICO (IMPLEMENTAÇÃO FUTURA).
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
31	**Funcionalidades básicas:** receber alterações nos arquivos da tabela horária através de carga remota (on-line), bem como quaisquer informações do SMGO. (2.2.1.31)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.28 ATUALIZAÇÃO DA TABELA HORÁRIA.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Módulo ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.31

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
32	**Funcionalidades básicas:** a UCP, bem como todos os periféricos da tecnologia embarcada, deverá ter consumo de energia compatível com o sistema elétrico do chassi e carroceria. (2.2.1.32)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.29 CONSUMO DE CORRENTE
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.32

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
33	**Funcionalidades básicas:** deverá ter mecanismos de auto verificação de funcionamento, além de verificação do funcionamento e						

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 20

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
	alimentação dos dispositivos integrados à UCP, disparando alertas ao Terminal de Dados e ao SMGO. (2.2.1.33)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.30 AUTOVERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.33
Itens 6.1.1.60 e 6.1.1.61 (Itens 5.1.8 (c) e (d) do Caderno II)
Itens 6.1.1.62 e 6.1.1.63 (Teste de apresentação de status ao COP) - (Itens 5.1.8 (e) e (f) do Caderno II)
Item 6.1.1.67 (Item 5.1.8 (j) do Caderno II)
Item 6.1.1.78 (Impacto no funcionamento) – (Item 5.1.9 (f) do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
34	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ter capacidade de integração com o Sistema de Bilhetagem Eletrônica, através dos validadores instalados nos veículos da frota do Sistema de Transporte; • Essa integração deverá permitir o acesso às informações de ambos os sistemas, de forma bilateral, tais como dados de localização geográfica, data, hora, veículo, linha em operação e demais critérios a serem definidos pela SPTrans; • Todas as transmissões, da UCP para o validador ou vice-versa, deverão ocorrer de forma automática, sem a intervenção humana, com total e comprovada confiabilidade, sem prejuízo à qualidade e integridade dos dados. (2.2.1.34)			X	X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.31 INTEGRAÇÃO COM VALIDADOR.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.34
(*) O validador implementa somente envio de dados e não recepção, portanto a UCP só pode receber dados do validador.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
35	**Funcionalidades básicas:** a solução deverá prever a utilização de um Software Embarcado na UCP, que será o responsável por administrar todo processo de captura dos dados dentro do veículo, enviar a situação do funcionamento de todos os periféricos gerenciados, bem como proporcionar a integração entre todos os dispositivos no espaço embarcado. (2.2.1.35)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 21

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.30 AUTOVERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.35

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
36	**Características do equipamento/Arquitetura:** possuir memória mínima de 128Mb RAM e processador dimensionado para atender as funcionalidades exigidas. (2.2.1.36)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.11 PROCESSADOR, MEMÓRIA RAM E CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO – FUNCIONALIDADE
Homologação Edital 2018
Foi verificada a alteração no Hardware da UCP (Aumento da memória RAM)
A memória RAM foi aumentada para 1GB conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
37	**Características do equipamento/Memória de armazenamento interna:** • Mínimo de 64Gb, expansível; • Deverão ser observadas as exigências de prazo de armazenamento descritas na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida). (2.2.1.37)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.2 CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM
Homologação Edital 2018
Não houve alteração nos valores mínimos de memória existentes na UCP.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Itens 6.1.1.37 / 6.1.1.13 / 6.1.1.2
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
Possui até 128GB

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
38	**Características do equipamento/Portas:** em número suficiente para atender a todos os requisitos de interfaces, comprovando a integração com todos os equipamentos da tecnologia embarcada (telemetria, contador de passageiro, câmeras, etc.), sem adaptadores. (2.2.1.38)	X					X

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 22

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.8 INTERFACES FÍSICAS ARMAZENAGEM
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf - Itens 6.1.1.38 / 6.1.1.9
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
39	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24Vcc, com tolerância de 9Vcc a 36Vcc (poderá utilizar conversor CC-CC para atender os níveis de tolerância); • Possuir dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados; • Possuir dispositivos que garantam a manutenção dos parâmetros e dados armazenados na memória da UCP, caso ocorra supressão temporária da tensão de alimentação (como por ex.: manutenções veiculares, troca de bateria, partida do motor). (2.2.1.39)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.33 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada a alteração no Hardware da UCP (Troca do Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf - Item 6.1.1.39
Item 6.1.1.52 (Item 5.1.7 (d) do Caderno II)
Item 6.1.1.55 (Verificação da garantia da manutenção dos parâmetros em caso de falha de energia) – (Item 5.1.7 (g) do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
40	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,1 a 1,2 A; • Em funcionamento: 2,0 A. (2.2.1.40)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.29 CONSUMO DE CORRENTE
Item 7.1.1.34 do relatório 8.1. CORRENTE
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.1.40 / 6.1.1.32
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
41	**Características do equipamento/Relógio interno:** duração mínima de 05 (cinco) anos para sua manutenção. (2.2.1.41)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 23

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.34 MANUTENÇÃO DO RELÓGIO INTERNO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.41
Declaração Duração Bateria RTC FEV 2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
42	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 a +60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.1.42)	X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.35 ENSAIO CLIMÁTICO.
Homologação Edital 2018
Ensaio refeito conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.6
Item 6.1.1.53 (Item 5.1.7 (e) do Caderno II)
Item 6.1.1.73 (Ensaio climático) - (Item 5.1.9 (a) do Caderno II):
(*) UCP: 3 pings perdidos de um total de 60908
(*) TDM: 1 ping perdido de um total de 61051

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** A localização geográfica deverá ser obtida por meio de dispositivo que utiliza sistemas de posicionamento baseados em satélites (SistemaGPS--*Global Positioning System*) com precisão similar ao padrão SIRF III ou superior, com capacidade de informar também a velocidade, direção do deslocamento, horário da informação e altitude. (2.2.2.1)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.1 CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.1
Item 6.1.2.11 (Item 5.2.1 do Caderno II)
Item 6.1.2.13 (Teste de envio das informações ao COP) – (Item 5.2.3 do Caderno II)
Itens 6.1.2.15 / 6.1.2.16 (Grau de proteção mecânica – IP65 / Resistência a vento – 120 Km/h) – (Itens 5.2.5 e 5.2.6 do Caderno II)
6.8 Ficha técnica do módulo GPS da UCP: NEO-M8U_DataSheet_(UBX-15015679).pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** a coordenada geográfica fornecida deverá estar codificada em WGS-84/SIRGAS 2000. (2.2.2.2)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 24

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.2 CODIFICAÇÃO
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.2
u-blox8 M8_ReceiverDescrProtSpec_(UBX 13003221)_Public.pdf
6.8 Ficha técnica do módulo GPS da UCP: NEO-M8U_DataSheet_(UBX-15015679).pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** os dispositivos de localização por satélite deverão permitir identificar o veículo e determinar a sua localização geográfica em intervalos de tempo de forma automática, independente da comunicação. (2.2.2.3)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.3 LOCALIZAÇÃO SEM COMUNICAÇÃO GPRS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • A UCP deverá determinar a posição dos veículos, combinando o dispositivo de posicionamento global (GPS) com sistema alternativo de precisão; • Tais dispositivos deverão ser integrados ao tacógrafo/hodômetro, garantindo a interoperabilidade. (2.2.2.4)			X	X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.4 COMBINAÇÃO DO GPS COM SITEMA AUXILIAR
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.4
(*) O GPS não possui sistema alternativo de precisão. O próprio módulo possui acelerômetro e giroscópio para aumentar a precisão da localização, principalmente quando não tiver cobertura de satélites suficiente s para gerar sua localização.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverão estar integrados à UCP, que é responsável pelo sincronismo dos relógios. (2.2.2.5)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 25

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.5 INTEGRAÇÃO DO GPS COM A UCP
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.2.5 / 6.1.1.20

		F1			F2		
6	**Funcionalidades básicas:** será permitida a imprecisão máxima de 5,0m em modo autônomo para o Sistema de Posicionamento Global. (2.2.2.6)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.6 PRECISÃO E ESTABILIDADE DO GPS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.6
Item 6.1.2.12 (Precisão) – (Item 5.2.2 do Caderno II)
Item 6.1.2.17 (Estabilidade 24 horas) - (Item 5.2.7 do Caderno II)
6.8 Ficha técnica do módulo GPS da UCP: NEO-M8U_DataSheet_(UBX-15015679).pdf

		F1			F2		
7	**Funcionalidades básicas:** deverão ser apresentadas mitigações aos eventuais erros de localização, falhas de sinal de transmissão e qualificação da disponibilidade. (2.2.2.7)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.7 ERROS DE LOCALIZAÇÃO E PERDA DE SINAL
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.7
Item 6.1.2.14 (Item 5.2.4 do Caderno II)
u-blox8 M8_ReceiverDescrProtSpec_(UBX-13003221)_Public.pdf
Utiliza Read Reckoning

		F1			F2		
8	**Funcionalidades básicas:** o sistema GPS deve ter mecanismos que permita recepcionar localização dos satélites e encaminhar, via conexão com a central, sua posição em situações nas quais o veículo esteja com a fonte de energia totalmente interrompida. (2.2.2.8)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 26

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.8 LOCALIZAÇÃO NA AUSÊNCIA DE ENERGIA
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.8
A UCP possui entrada para fonte de alimentação auxiliar (pack de bateria).

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** o Sistema de Posicionamento Global deverá considerar as características da cidade de São Paulo e seu entorno, incluindo mitigações às áreas de sombra e tempo de aquisição dos dados. (2.2.2.9)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.7 ERROS DE LOCALIZAÇÃO E PERDA DE SINAL
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.7
u-blox8 M8_ReceiverDescrProtSpec_(UBX-13003221)_Public.pdf
Utiliza Read Reckoning

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.2.10)	X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.9 ENSAIO CLIMÁTICO
Homologação Edital 2018
Ensaio refeito conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.6
Item 6.1.1.53 (Item 5.1.7 (e) do Caderno II)
Item 6.1.1.73 (Ensaio climático) - (Item 5.1.9 (a) do Caderno II):
(*) UCP: 3 pings perdidos de um total de 60908

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser responsável pela interface do envio e recebimento de mensagens no formato texto entre o ônibus e o SMGO, com apresentação de imagens gráficas policromáticas (mapas, p.ex.), bem como pela interação do motorista com os equipamentos embarcados no veículo. (2.2.3.01)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 27

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.1 INTERAÇÃO DO TDM COM CCO E PERIFÉRICOS
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Item 6.1.3.32 (Item 5.3.1 do Caderno II)
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deve possuir display que possa ser pré-configurado para indicar algum tipo de ocorrência. (2.2.3.02)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.1 INTERAÇÃO DO TDM COM CCO E PERIFÉRICOS
Homologação Edital 2018
Os botões físicos (F1 a F6) foram removidos, foram adicionados botões virtuais.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deve permitir sinais luminosos e sonoros ao executar uma operação. (2.2.3.03)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.2 SINAIS LUMINOSOS E SONOROS.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação dos sinais sonoros e luminosos conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** possuir meios automáticos de associação do veículo com determinada linha e destino, antes do início da viagem. (2.2.3.04)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.3 ASSOCIAÇÃO DO VEÍCULO COM LINHA E DESTINO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1	F2
5	**Funcionalidades básicas:** deverá exibir de forma gráfica:		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 28

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista							
	• Distância e tempo do veículo da linha imediatamente anterior e imediatamente posterior ao dele; • Status do serviço (adiantado ou atrasado) em relação ao destino ou a pontos intermediários no itinerário; • Navegação do itinerário por Diagrama Unifilar, Mapa 2D ou superior, mostrando sua localização; • Horário programado da próxima partida; • Horário autorizado da partida; • Tempo previsto para destino (ou pontos intermediários). (2.2.3.05)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.4 EXIBIÇÕES GRÁFICAS VEÍCULO COM LINHA E DESTINO. **Homologação Edital 2018** Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados. Documentos: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf							
6	**Funcionalidades básicas:** ao inicializar, reinicializar, através de botão de comando ou obedecendo a critérios de período de tempo, solicitar à UCP check-list dos dispositivos integrados a UCP, incluindo o próprio terminal do motorista, demonstrando o funcionamento e alimentação dos equipamentos e sistemas. (2.2.3.06)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33 14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.5 CHECK-LIST VEÍCULO COM LINHA E DESTINO. **Homologação Edital 2018** Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados. Documentos: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf							
7	**Funcionalidades básicas:** possuir, no mínimo, as seguintes facilidades: • Chamada de Emergência; • Solicitação para conversação entre o motorista e o COP; através de canal de voz (GSM, VoIP ou solução alternativa via canal de dados); • Informação de intervalo entre viagens; • Visualização (display) de mensagens de texto; • Confirmação de recebimento de mensagens de texto; • Seleção de mensagens de texto pré-definidas para transmissão pelo motorista; • Visualização de imagens gráficas policromáticas; • Gestão dos periféricos embarcados; • Autenticação e configuração de periféricos embarcados; • Registro de informações operacionais; • Visualização de alarmes e mensagens operacionais e de controle dos periféricos; • Mensagens sonoras; • Possibilitar que o motorista informe ao COP a lotação do veículo.(2.2.3.07)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 29

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.6 FACILIDADES
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser responsável pelos serviços de voz, contemplando no mínimo o envio automático ao COP a informação da localização do veículo e sinalização de prioridade da chamada através de cores pré-definidas. (2.2.3.08)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.7 SERVIÇO DE VOZ COM CCO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação dos sinais sonoros e luminosos conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.8
O alto-falante do TDM foi trocado, o ensaio de pressão sonora foi refeito conforme item 6.1.1.66
Teste de pressão sonora do TDM – (Item 5.1.8 (i) do Caderno II)
Resultado: 87,9 dB SPL

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** o terminal de motorista deverá ser robusto, padrão industrial, com encapsulamento mínimo IP54 (*IngressProtection* – Índice de Proteção). (2.2.3.09)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.8 GRAU DE PROTEÇÃO (MÍNIMO IP54)
Homologação Edital 2018
Conforme declaração da Noxxon, não houve troca da unidade do display.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.9
Item 6.1.3.36 (Grau de Proteção) - (Item 5.3.5 do Caderno II)
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
8.3 Ensaio de IP54 do TDM: 60253214-001 - AEX - 2019 - NOXXON TDM6010.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá ter MTBF (*Mean Time BetweenFailure*) superior a 40.000 (quarenta mil) horas etempo de vida útil estimado superior a 10 (dez) anos. (2.2.3.10)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.9 MEAN TIME BETWEEN FAILURE (MTBF).
Homologação Edital 2018

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir interface colorida adaptada para utilização de pessoas daltônicas. (2.2.3.11)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 30

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.10 ADAPTAÇÃO PARA DALTÔNICOS
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** • Deverá possuir microfone embutido de alta qualidade, com redução de ruído ambiente, para conversação sem uso das mãos do motorista (*hands-freemicrophone*); • Caso o Fornecedor opte pela solução VoIP, destinada ao SMGO, deverá estar prevista a otimização da comunicação para a banda existente; • Será permitida a adoção de microfone externo ao Terminal de Dados, como exemplo, o formato "pescoço de ganso". (2.2.3.12)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.11 MICROFONE
Homologação Edital 2018
O microfone do motorista passou a ser embutido.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.12
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir botões de acesso rápido, físicos ou virtuais, configuráveis com funções básicas e prioritárias a serem definidas pela SPTrans. (2.2.3.13)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.12 BOTÕES.
Homologação Edital 2018
Os botões físicos (F1 a F6) foram removidos, foram adicionados botões virtuais.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** a instalação do terminal do motorista deverá ser precedida de estudo ergonômico, permitindo ainda que o motorista possa fazer ajustes do ângulo de visualização. (2.2.3.14)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.13 INSTALAÇÃO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.14
Item 6.1.3.33 (Item 5.3.2 do Caderno II)
6.9 Desenho mecânico do gabinete do TDM: GABINETE-NX6010.pdf

		F1	F2
15			

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 31

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		C	NC	NA	C	NC	NA
	Funcionalidades básicas: deverá ser comprovada a garantia de ciclo de vida do produto e disponibilidade de novo equipamento, peças e sobressalentes similares compatíveis por, no mínimo, 10 anos. (2.2.3.15)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.14 CICLO DE VIDA.
Homologação Edital 2018
Conforme documento:
6.21 MTBF Teórico TDM NX6010.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
16	**Funcionalidades básicas:** a interface do terminal do motorista deverá possuir tecla do alfanumérico no idioma português, padrão ABNT. (2.2.3.16)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.15 TECLADO ALFANUMÉRICO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
17	**Funcionalidades básicas:** apresentar dados sobre a condição de funcionamento da UCP. (2.2.3.17)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.16 INFORMAÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA UCP ALFANUMÉRICO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
18	**Funcionalidades básicas:** permitir a identificação do Motorista através da entrada de dados. (2.2.3.18)			X	X		

Homologação Edital 2018
Conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.3.18 e 6.1.3.20

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
19	**Funcionalidades básicas:** efetuar leitura/gravação em cartão com circuito integrado sem contato, conforme ISO 14443 tipo A/B. (2.2.3.19)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 32

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.18 LEITURA DE CARTÃO
Homologação Edital 2018
O leitor de cartão foi trocado.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.19
6.15 Ficha técnica do módulo de leitor de cartão: PN532_C1.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** permitir a identificação do Motorista através da entrada de dados, e leitor de cartões inteligente sem contato. (2.2.3.20)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.18 LEITURA DE CARTÃO
Homologação Edital 2018
Possui leitor de cartão integrado.
O leitor de cartão foi trocado.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.20
6.15 Ficha técnica do módulo de leitor de cartão: PN532_C1.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Funcionalidades básicas:** em caso de falhas da UCP, o motorista e o COP deverão ser alertados. (2.2.3.21)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.19 ALERTA DE FALHA DA UCP AO MOTORISTA
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Características do equipamento/Tipo do visor:** • Dimensões mínima de 6,5" e máxima de 10"; • TFT (thin-film transistor) industrial ou padrão equivalente; • Colorido; • Possuir controle de brilho; • LED *backlight* com possibilidade de leitura na luz do dia (*high bright display*); • Ser claramente visível e não afetar o comportamento do motorista em operações de linhas de ônibus noturnas. (2.2.3.22)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 33

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.20
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, o display não foi alterado.
Documentos:
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf

		F1			F2		
23	**Características do equipamento/Luminância:** mínima de 300 cd/m². (2.2.3.23)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.21 LUMINÂNCIA
Homologação Edital 2018
O requisito foi alterado. De 400 passou a permitir mínimo 300 cd/m²
Segundo declaração do fornecedor, o display não foi alterado.
Documentos:
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf
8.4 Ensaio de Luminância do Display do TDM:Luminância TDM NX6010.pdf
Resultado: 5 pontos, valores médios entre 298,9 a 421,9 cd/m²

		F1			F2		
24	**Características do equipamento/Resolução mínima:** VGA. (2.2.3.24)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.22 RESOLUÇÃO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, o display não foi alterado.
Documentos:
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf
800 x 480

		F1			F2		
25	**Características do equipamento/Dimensões máximas:** 260 x 200 x 170 mm. (2.2.3.25)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.23 DIMENSÕES MÁXIMAS.
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.25
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
26		C	NC	NA	C	NC	NA

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 34

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
	Características do equipamento/*Touchscreen*: antirreflexo, resistente à poeira e à oleosidade corporal, boa visibilidade sob luz solar. (2.2.3.26)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.24 TOUCHSCREEN.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, o display não foi alterado.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.26
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
27	**Características do equipamento/Portas de comunicação:** • Mínimo: 1 serial RS - 232; • Mínimo 1 USB. (2.2.3.27)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.25 PORTAS DE COMUNICAÇÃO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documento:
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
28	**Características do equipamento/Leitor de cartões inteligentes sem contato:** leitura e gravação de cartões inteligentes sem contato, conforme ISO 14443 tipo A/B. (2.2.3.28)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.3.18 7.1.3.26 LEITURA DE CARTÃO
Homologação Edital 2018
O leitor de cartão foi trocado.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.19
6.15 Ficha técnica do módulo de leitor de cartão: PN532_C1.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
29	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.3.29)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 35

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.3.27 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Houve algumas modificações físicas com relação a leitor de cartão, alto-falante e microfone.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.29

		F1			F2		
30	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,1 a 0,8 A; • Em funcionamento: limite máximo 3,0 A. (2.2.3.30)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.3.28 CORRENTE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Houve algumas modificações físicas com relação a leitor de cartão, alto-falante e microfone.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.30

		F1			F2		
31	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 a +60ºC e umidade relativado ar até 95%. (2.2.3.31)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.29
Homologação Edital 2018
Foi feito o reensaio conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.3.31 e 6.1.1.6
Itens 6.1.1.73 e 6.1.3.37 (Ensaio climático) - (Itens 5.1.9 (a) e 5.3.6 do Caderno II):
(*) TDM: 1 ping perdido de um total de 61051

2.2.4 - Botão de Emergência

		F1			F2		
1	**Funcionalidades básicas:** o botão de emergência deverá estar localizado próximo ao motorista, de fácil acesso em qualquer situação de operação do transporte, para acionamento em situações emergenciais. (2.2.4.1)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 36

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.4 - Botão de Emergência

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.4.1 INSTALAÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DO BOTÃO
Homologação Edital 2018
Não houve alteração do botão.
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.73
Item 6.1.4.6 (Instalação) – (Item 5.4.2 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** uma vez acionado pelo motorista, habilitará imediatamente o sistema de comunicação com o COP e/ou órgãos pré-definidos, no "modo escuta", enviando informações relativas ao veículo, tipo do evento, sua localização, data e horário, dados da tripulação e da linha, permitindo ainda habilitar automaticamente os sistemas de áudio e CFTV para transmissão de imagens on-line. (2.2.4.2)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.4.2 ACIONAMENTO DO BOTÃO (FUNÇÃO DE PÂNICO)
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador e módulo ETA) e TDM (alto-falante e microfone)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.4.3
Item 6.1.4.7 (Desativação) – (Item 5.4.3 do Caderno II)
Item 6.1.4.8 (Item 5.4.4 do Caderno II)
Item 6.1.4.12 (Tratamento pelo Sistema Proprietário) - (Item 5.4.8 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** o botão de emergência terá prioridade de comunicação sobre qualquer elemento de rede e deverá disparar alarmes ativos para todos os usuários designados dentro do COP. (2.2.4.3)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.4.2 ACIONAMENTO DO BOTÃO (FUNÇÃO DE PÂNICO)
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador e módulo ETA) e TDM (alto-falante e microfone)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.4.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a +60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.4.4)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 37

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.4 - Botão de Emergência

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.4.3 ENSAIO CLIMÁTICO
Homologação Edital 2018
Não houve alteração do botão.
Conforme documentos:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.4.11 e 6.1.1.73
Item 6.1.4.5 (Características físicas) – (Item 5.4.1 do Caderno II)
Item 6.1.4.9 (Número de acionamentos) – (Item 5.4.5 do Caderno II)
Item 6.1.4.10 (Grau de Proteção – IP54 ou superior) – (Item 5.4.6 do Caderno II)
Possui IP54 conforme relatório:
8.7 Ensaio de IP do Botão de Emergência: 5073 - AEX - 02 16 - NOXXON BOTAO 2016.pdf

2.2.5 - Telemetria

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** deverá ser garantida a integração entre a UCP e os equipamentos de Telemetria existentes nos veículos. (2.2.5.1)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.1 INTEGRAÇÃO ENTRE UCP E TELEMETRIA.ESPECIFICAÇÕES DO BOTÃO
Homologação Edital 2018
Foi declarado pela Noxxon que não houve alteração do módulo de Telemetria integrado a UCP.
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá existir uma conexão física, segura e estável entre a UCP e o CAN Bus (*). (*) Por ocasião da instalação dos equipamentos, será realizada a avaliação de compatibilidade da telemetria através de CAN Bus com cada veículo da frota existente, uma vez que é de conhecimento que há restrições em virtude do ano de fabricação do veículo. Para veículos novos somente será admitida a telemetria através da CAN Bus. (2.2.5.2 e 8)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.2 CONEXÃO FÍSICA ENTRE UCP E TELEMETRIA
Homologação Edital 2018
Foi declarado pela Noxxon que não houve alteração do módulo de Telemetria integrado a UCP.
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá atender o Sistema Internacional de Medidas (S.I.). (2.2.5.3)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 38

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.5 - Telemetria

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.3 ATENDER AO SISTEMA MÉTRICO
Homologação Edital 2018
Foi declarado pela Noxxon que não houve alteração do módulo de Telemetria integrado a UCP.
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • A telemetria deverá ser feita usando protocolo J1939, quando disponível; • A coleta dos dados da CANBUS, na ausência do protocolo disponibilizado, deve ser feita através de conectores acessando diretamente a porta CANBUS existente; • Não serão permitidos adaptadores que não acessem diretamente a porta CANBUS. (2.2.5.4)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.2 CONEXÃO FÍSICA ENTRE UCP E TELEMETRIA
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador e interfaces)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.5.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** os sinais de falha relacionados ao veículo devem ser monitorados, registrados e armazenados na UCP de acordo com sua capacidade descrita na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida).(2.2.5.5)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.4 SINAIS DE FALHA DO VEÍCULO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.5.5
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
Possui capacidade de até 128GB

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** os dados de sinais de falha – tais como sistema de freio, pressão de óleo, temperatura do líquido de arrefecimento (**) – devem ser descarregados de acordo com a sequência de registro ou de acordo com definição da periodicidade pela SPTrans. (**) Deverá ser observado o atendimento as normas na versão vigente na data de instalação/integração da telemetria à UCP. (2.2.5.6 e 8)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 39

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.5 - Telemetria

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.4 SINAIS DE FALHA DO VEÍCULO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.5.5 e 6.1.5.6

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** no mínimo, deverá ser comprovada a integração dos seguintes sensores (***): • Sensores de nível e consumo de combustível; • Sensores de velocidade; • Rotação do motor; • Hodômetro; • Horímetro; • Sensores de temperatura do liquido de arrefecimento do motor; • Sensores de pressão do óleo; • Sensores de embreagem acionada; • Sensores de abertura de portas; • Sensores de temperatura interna; • Sistema de iluminação; • Pressão dos pneus; • Sensor de limpador de para-brisas; • Sensores de frenagem e aceleração; • Estado do ar condicionado (ligado/desligado); • Estado da ignição (ligada/desligada); • Estado do freio estacionário; • Sensor de carga (peso); • Sensores de coleta de dados do meio ambiente, tais como: temperatura ambiente, umidade relativa do ar, material particulado, nível de ruído, entre outros. (***) Os dados dos sensores deverão ser garantidos pelo Fornecedor, através da integração com o fabricante do veículo e/ou encarroçador, observando o ano de fabricação do veículo e as normas vigentes na data de instalação. (2.2.5.7 e 8)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.5 SENSORES
Homologação Edital 2018
No Edital novo foi acrescentada a exigência de apresentar a informação "Estado do freio estacionário".
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.5.7
Itens 6.1.1.71 e 6.1.1.72 (Itens 5.1.8 (n) e (o) do Caderno II)
Itens 6.1.5.10, 6.1.5.12, 6.1.5.13 e 6.1.5.14 (Respectivamente itens: 5.5.2, 5.5.4, 5.5.5 e 5.5.6 do Caderno II)
Itens 6.1.5.9 e 6.1.5.11 (Fornecimento de simuladores) – (Itens 5.5.1 e 5.5.3 do Caderno II)
Item 6.1.5.8 (Informações adicionais) – (Item 8 Telemetria do ANEXO VII)

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 40

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** o CFTV inclui câmeras e sistema de gravação. (2.2.6.1)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.1 COMPOSIÇÃO DO SISTEMA
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Item 6.1.6.25 (Item 5.6.1 do caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** As câmeras deverão ser no formato plano e resistentes às manipulações. específicas para uso veicular, encapsuladas em caixa metálica com proteção mínima IP65, proteção antivandalismo, vedadas para não permitir penetração de poeira e água e resistente a fogo. (2.2.6.2)	X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.2 CARACTERÍSTICAS.
Homologação Edital 2018
No Edital novo foi acrescentada a exigência da câmera ser encapsulada em caixa metálica.
Para atendimento ao novo Edital, foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.2
Item 6.1.6.26 (Grau de Proteção) - (Item 5.6.2 do caderno II)

(*)foi declarado que a câmera suporta IP66 e IK08.
Documento:
6.20 Ficha Técnica da Câmera (CFTV): DS-2CD2532F-I(W)(S).pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** na UCP, o sistema de gravação deverá armazenar de forma contínua as imagens de no mínimo 04 (quatro) câmeras, por um período mínimo de 07 (sete) dias, com taxa mínima de 30 fps (frames por segundo) com garantia de identificação das imagens gravadas por câmera. (2.2.6.3)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.3 CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO.
Homologação Edital 2018
Houve alterações na descrição do Edital.
Para atendimento ao novo Edital, foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.3
Conta com memória interna de 128 GB por câmera
Foi declarado/calculado que 7 dias de gravação ocuparia 80GB se a câmera estiver nas seguintes configurações:
- 720P, 30fps, H.264 e Bitrate de 1024 kbps

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir definir eventos para início automático do sistema de gravação. (2.2.6.4)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 41

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.4 EVENTOS DE GRAVAÇÕES
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
5	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a identificação de um intervalo anterior ao início e final do evento, garantindo que o evento não seja suprimido. (2.2.6.35)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.5 INTERVALO PRÉ E PÓS-GRAVAÇÃO DE UM EVENTO
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
6	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir, com utilização de senha de segurança previamente cadastrada, a descarga das imagens em modo de rede local, Wi-Fi ou por meio de terminal portátil. (2.2.6.6)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.6 DESCARGAS DE VÍDEOS
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
7	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir ser transmitido para a central receptora de alarmes (COP), mediante requisição, sempre e quando a rede de comunicações o permita. (2.2.6.7)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.7 ENVIO DE IMAGEM AO CCO
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera), porém houve alteração da UCP (Troca do processador e módulo ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.7

		F1			F2		
8		C	NC	NA	C	NC	NA

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 42

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)							
	Funcionalidades básicas: deverá permitir a recepção do vídeo gerado pelas câmeras mediante *streamings* com diferentes qualidades e utilizando os protocolos H.264/H.265 ou ONVIF. (2.2.6.8)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.8 STREAMINGS.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera).

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** deverá indexar e gravar os frames com longitude/latitude, prefixo do veículo, data e hora. (2.2.6.9)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.9 INFORMAÇÕES NA IMAGEM
Homologação Edital 2018
Houve alterações na descrição do Edital (as informações devem estar gravadas nos frames).
Para atendimento ao novo Edital, foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.9

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a segmentação do vídeo para recuperar um período arbitrário de gravação para sua visualização posterior. (2.2.6.10)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.10 SEGMENTAÇÃO DE VÍDEO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** cada bloco de vídeo deverá ser tratado como um arquivo de dados a ser armazenado de modo que um acesso não autorizado ao dispositivo não permita recuperar as imagens. (2.2.6.11)			X	X		

Homologação **2016**
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.11 PROTEÇÃO DAS IMAGENS.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** deverá armazenar as imagens em memória interna embarcada. (2.2.6.12)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 43

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.12 ARMAZENAMENTO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a eliminação automática das gravações antigas (prazo definido pela SPTrans). (2.2.6.13)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.13 ELIMINAÇÃO DE GRAVAÇÕES ANTIGAS.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para gerenciamento das descargas, realizando-as por: • Registro de incidentes; • Transmissão de incidentes através do servidor da garagem; Servidor de arquivos de vídeo para sua descarga via Wi-Fi pelo servidor de transferência da garagem; • Registro do estado de descarga dos arquivos. (2.2.6.14)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.14 GERENCIAMENTO DAS DESCARGAS.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir buffer circular capaz de armazenar temporalmente os últimos minutos de vídeo das câmeras sem cifrar, para sua transmissão pelo servidor de vídeo. (2.2.6.15)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.15 ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1	F2
16			

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 44

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

		C	NC	NA	C	NC	NA
	Funcionalidades básicas: deverá possuir interfaces compatíveis com as funcionalidades e demais periféricos da tecnologia embarcada, garantindo travamento mediante vibração. (2.2.6.16)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.16 INTERFACES
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
17	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ser flexível para que, em caso de mudança no modelo de câmeras instaladas, as configurações no software sejam mínimas, diminuindo o esforço de configuração; • O software deverá ser capaz de detectar automaticamente, na medida em que os equipamentos o permitam, uma mudança no modelo de câmera conectada. (2.2.6.17)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.17 COMPATIBILIDADE
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
18	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir que as descargas de vídeos sem fio sejam através das quatro bandas EDGE/GPRS/HSDPA+/LTE. (2.2.6.18)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.18 DESCARGAS VIA 3G/4G.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
19	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir conectores com proteção IP65. (2.2.6.19)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.19 CONECTORES.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração na câmera

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.6.20)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 45

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.20 GERENCIADOR DE ALARMES
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Características do equipamento/Câmeras:** • Perfil de resolução mínima 1280x720; • Luminosidade mínima 0,01 lux; • Antivandalismo; • Câmera de alto rendimento desenhada para embarque em veículos automotores; • Devem possuir microfones embutidos; • Preparadas para ambiente de baixa luminosidade; • Imagem colorida em alta resolução; • Apresenta homologação para ambientes embarcados em autos, IP65 e outras para vibração, choque mecânico e temperatura; • Resistente às manipulações, vibrações, pó, umidade e variações de temperatura nestes veículos; alarme anti-manipulação, scan progressivo, alimentação própria e estabilizada para as câmeras. (2.2.6.21)	X			X		

Fase 2. Item 7.1.6.21do relatório 8.1. CÂMERAS
Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.21 CÂMERAS
Homologação Edital 2018
Houve alterações na descrição do Edital.
Para atendimento ao novo Edital, foi feita a reverificação conforme documentos:
6.20 Ficha Técnica da Câmera (CFTV): DS-2CD2532F-I(W)(S).pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.21
Item 6.1.6.28 (Resolução) - (Item 5.6.4 do Caderno II)
Item 6.1.6.29 (Luminosidade) - (Item 5.6.5 do Caderno II)
A Noxxon declara para os devidos fins que as câmeras modelo DS 2CD2532F IS utilizadas na plataforma NX6000, alvo de certificações pelas entidades CPQD e TUV, são de alto rendimento desenhadas para embarque em veículos automotores como pode se constatar nos resultados dos ensaios listados no documento "DECLARAÇÃO CAMERAS FEV2020.pdf"

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.6.22)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 46

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.22 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 1,0 A. (2.2.6.23)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.23 CORRENTE.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 °C a +60°C e umidade relativa doar até 95%. (2.2.6.24)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.24 CLIMÁTICO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Item 6.1.6.27 (Item 5.6.3 do Caderno II)

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, os painéis internos de mensagens são responsáveis pelas informações de texto ou imagens gráficas policromáticas do sistema de transporte aos usuários. (2.2.7.1)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.7.1 RECEBIMENTO DE MENSAGEM
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador, interfaces e módulo ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.7.1
Item 6.1.7.16 (Sistema Proprietário) – (Item 5.1.7 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2							

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 47

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis							
	Funcionalidades básicas: deverá apresentar, no mínimo, as informações descritas abaixo, sendo que o layout deverá ser previamente avaliado pela SPTrans: • Nome da parada em que o veículo se encontra; • Nome da próxima parada; • Seta de indicação do desembarque; • Tempo estimado de viagem (até ponto final e/ou até próxima parada); • Velocidade do veículo; • Data e hora, no formato DD/MM e HH:MM:SS; • Mensagens institucionais gerais e/ou por linha e/ou por região pré-definidas; • Mensagens enviadas em tempo real pela UCP e/ou SMGO, por linha e/ou por região; • Pontos de referência (hospital, posto do INSS, Poupatempo, etc.); • Indicação de conexões dentro e com outros sistemas de transporte (terminais, metrô, trem e ciclovias); • Jornal do Ônibus e peças de comunicação ao usuário, conforme especificação técnica, produção gráfica e veiculação definidas pela SPTrans, fornecidos pela SPTrans em arquivos no formato de imagem e/ou vídeo. (2.2.7.2)			X	X		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.2 RECEBIMENTO DE MENSAGEM **Homologação Edital 2018** Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado, porém alguns requisitos foram incluídos no novo Edital. Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.7.2							

3	**Funcionalidades básicas:** deverá ser capaz de receber mensagens de reset, clear e update da UCP e/ou do SMGO e atualizar a previsão relevante do display associado em até 05 (cinco) segundos, incluindo o tempo para reconhecimento dessas mensagens. (2.2.7.3)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.3 RECEBIMENTO DE MENSAGEM.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a exibição de mensagens sobre eventos, ocorrências ou informações relevantes que possam ou não interferir na circulação dos ônibus. (2.2.7.4)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 48

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.4 MENSAGENS EVENTUAIS.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir tipologia de caractere que permita acentuação, de acordo com idioma Português (Brasil). (2.2.7.5)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.5 CARACTERES.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir ângulo de visão mínimo de 120° e ser visível à luz do dia. (2.2.7.6)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.6 ÂNGULO DE VISÃO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** os textos poderão ser corridos, aparecendo da direita para a esquerda do equipamento, em padrão de apresentação previamente avaliado pela SPTrans. (2.2.7.7)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.7 APRESENTAÇÃO DOS TEXTOS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** serão admitidas tecnologias de PMV de LED ou TFT. (2.2.7.8)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 49

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.8 TECNOLOGIA E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** caso seja adotada a tecnologia a LED, deverá permitir velocidade de deslocamento de até 10 caracteres/s, com uma margem de 3 a 12 leds acesos por segundo. (2.2.7.9)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.9 VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir controle de brilho. (2.2.7.10)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.10 CONTROLE DE BRILHO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.7.11)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.7.11 ALARMES.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador e interfaces)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.7.11

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegido com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.7.12)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 50

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.12 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 3,5 A. (2.2.7.13)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.13 CORRENTE.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Características do equipamento/Dimensões mínimas:** • LED: 232 x 460 x 45 mm; • TFT: 20". (2.2.7.14)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.14 DIMENSÕES MÍNIMAS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 °C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.7.15)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.1 ENSAIO CLIMÁTICO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.73
Item 6.1.7.18 (Ensaio climático) - (Item 5.7.3 do Caderno II)
Item 6.1.7.17 (Grau de Proteção – mínimo IP54) – (Item 5.7.2 do Caderno II)
Conforme relatório:
8.8 Ensaio de IP do Painel Interno: 5073 - AEX - 03 16 - NOXXON MONITOR22 2016.pdf

2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, o painel externo de mensagens (*) é responsável pela informação automática de identificação da linha, origem e destino. (*) O painel externo de mensagens não faz parte do escopo de fornecimento da solução de Tecnologia Embarcada, mas sim a integração com a UCP e/ou SMGO, para os equipamentos de modelo digital, homologados e em uso na frota do transporte da SPTrans. (2.2.8.1 e 5)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 51

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.8.1 IDENTIFICAÇÃO DA LINHA
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel externo não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Item 6.1.8.5 (Item 05 do ANEXO VII)
Item 6.1.8.7 (Item 5.8.1 do Caderno II)
Item 6.1.8.9 (Letreiros homologados) – (Item 5.8.3 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser preparado para exibir informações institucionais e/ou mensagens de texto enviadas pela UCP e/ou SMGO. (2.2.8.2)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.8.2 EXIBIR MENSAGENS E INFORMAÇÕES
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel externo não foi alterado, porém o hardware da UCP foi alterado (Troca do Processador, interfaces e módulo ETA)
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.8.2
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá ser capaz de receber mensagens de *reset*, *clear* e *update* da UCP e/ou do SMGO, e atualizar a previsão relevante do display associado em até 05 (cinco) segundos, incluindo o tempo para reconhecimento dessas mensagens. (**) (**) Deverá ser garantida a integração, de forma bilateral (UCP → Painel), de dados da linha em operação e seu letreiro, automaticamente comandado pela UCP, sem a intervenção humana, com total e comprovada confiabilidade, sem prejuízo à qualidade e integridade dos dados. (2.2.8.3 e 6)			X	X*		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 52

2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.8.3 RECEBIMENTO DE MENSAGEM
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel externo não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Feita verificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Item 6.1.8.6 (Item 06 do ANEXO VII)
Item 6.1.8.8 (Confiabilidade das informações) - (Item 5.8.2 do Caderno II)

(*) Através da UCP é possível enviar comandos de mensagens de reset, clear, update e mensagens genéricas, no entanto, os protocolos do fabricante Translux não disponibiliza estas funções para serem implementadas.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir tipologia de caractere que permita acentuação, de acordo com idioma Português (Brasil). (2.2.8.4)			X	X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.8.4 CARACTERES
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel externo não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

(*) O PEMV apresenta os caracteres apenas na forma Maiúscula, ocupando todos os leds no sentido vertical, impossibilitando a prática de acentuação de acordo com o idioma Português (Brasil).

2.2.9 - Sistema de Áudio

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, o sistema de áudio é responsável por informar aos usuários, através de sintetizador de voz ou mensagens pré-gravadas, o nome da parada em que o veículo se encontra e o nome da próxima parada, pontos de referência (hospital, posto do INSS, Poupatempo, etc.) e indicação de conexões dentro e com outros sistemas de transporte (terminais, metrô, trem e ciclovias). (2.2.9.1)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 53

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.9 - Sistema de Áudio

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.1 do relatório COMUNICAÇÕES AOS USUÁRIOS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado, porém houve alteração na UCP (Troca do processador, interfaces e módulo ETA)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.9.1
Item 6.1.9.7 (Item 5.9.1 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser compatível e sincronizado através da UCP para que não ocorra divergência entre as informações do sistema de áudio e os sistemas de painéis de mensagens internos e externos. (2.2.9.2)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.1 COMUNICAÇÕES AOS USUÁRIOS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado, porém houve alteração na UCP (Troca do processador, interfaces e módulo ETA)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.9.2 e 6.1.9.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** será admitida a tecnologia VoIP (*Voice over Internet Protocol*). (2.2.9.3)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.2 COMUNICAÇÃO ENTRE VEÍCULO E CCO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado, porém houve alteração na UCP (Troca do processador, interfaces e módulo ETA), além de modificações no TDM como troca do microfone.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.9.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá ser previsto um amplificador para garantir o entendimento da mensagem nos diferentes locais do veículo e						

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 54

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.9 - Sistema de Áudio							
	a instalação de, no mínimo, 4 alto falantes a cada segmento do veículo. O amplificador e os alto falantes devem garantir um nível mínimo de pressão sonora de 70 dB, medido a 1 m de cada autofalante em linha reta. (2.2.9.4)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.3 PRESSÃO SONORA E DISTORÇÃO HARMÔNICA
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado.
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Itens 6.1.9.8 (Teste de Pressão Sonora do sistema de áudio para o veículo) – (Item 5.9.2 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** será admitida a tecnologia VoIP (*Voice over Internet Protocol*) nos protocolos SIP ou IAX2 e nos codec's G729 ou iLBC. (2.2.9.5)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.4 TECNOLOGIA VOIP (VOICE OVER INTERNET PROTOCOL).
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá ser previsto alto falante para garantir a comunicação do motorista com o COP, podendo ser este acoplado/instalado no Terminal de Dados do Motorista ou como equipamento a parte, desde que integrado à UCP e demais sistemas relacionados. (2.2.9.6)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.5 ALTO-FALANTE DO MOTORISTA
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado, porém houve alteração no TDM, incluindo troca do alto-falante e microfone.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf -- Item 6.1.9.6

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** deverá disponibilizar o sinal de Internet para acesso simultâneo de 30 usuários (com conexão 3G) ou 50 usuários						

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 55

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
	(com conexão 4G), com garantia de 256Kbps por usuário. O tipo de veículo determinará a quantidade de roteadores necessários a ser definido pela SPTrans posteriormente. (2.2.11.01)	X			X		

Homologação Edital 2018
A solução da Cisco conta com dois dispositivos:
AP Meraki RM-70
Roteador Cisco IR829
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
ITEM: 6.1.1.1 Item 2.2.10 (01)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.1
Item 6.1.1.48 (Informações para teste) - (Item 5.1.6 do Caderno II)
Item 6.1.10.52 (Item 5.11.1 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser compatível com os principais sistemas operacionais (iOS, Android e, opcionalmente, Windows) para utilização através de celulares, tablets e notebooks; e com os padrões Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac. (2.2.11.02)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
Item 6.1.1.2 Item 2.2.10 (02)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir roteador de alta sensibilidade e alcance, homologado pela ANATEL, compatível com todas as redes de dados móveis disponíveis na Cidade de São Paulo, sendo independente do modem de transmissão dos dados da UCP. (2.2.11.03)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.3 Item 2.2. 10 (03)
Independência dos modems verificada conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.3
Item 6.1.10.56 (Segurança de rede) - (Item 5.11.5 do Caderno II)
ANATEL:
AP Meraki RM-70 - Anatel 02014-18-01086
Conforme documento:
6.22 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (AP da Meraki – MR70): Certificado de Homologação_Meriki_MR70.pdf
Emitido em 25/04/18.
Roteador Cisco IR829 - Anatel 08700-17-01086
Conforme documento:
6.23 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (Roteador da Cisco – IR829): Cisco IR829GW&M&B-LTE-LA-ZK9_13-9-18[1].pdf
Emitido em 13/09/18

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** o sistema deverá permitir através de contrato de prestação de serviços a ser proposto pelas operadoras delegatórias						

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 56

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
	responsáveis pela instalação e aprovado pela SPTrans, que o usuário tenha que concordar com os termos definidos para utilização do serviço gratuito de internet dentro dos veículos. (2.2.11.04)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.4 Item 2.2.10 (04)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para utilização do conceito Videoon Demand (Vod) com conteúdos disponíveis no veículo para acesso onde não houver sinal de Internet móvel. (2.2.11.05)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.5 Item 2.2.10 (05)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** os conteúdos (Vod) offline poderão ser publicitários, informativos, de entretenimentos, esportivos e institucionais, e deverão ser aprovados previamente pela SPTrans. (2.2.11.06)						

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.6 Item 2.2.10 (06)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.6

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** deverá ser permitido que os conteúdos sejam atualizados automaticamente ao longo das viagens. (2.2.11.07)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.7 Item 2.2.10 (07)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.7

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** os conteúdos poderão ser veiculados em toda a frota, por áreas, por cercas eletrônicas, por rotas, por linha, por grupo de linhas, por subsistema de operação, por lote de serviço, por terminal e por veículo específico. (2.2.11.08)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.8 Item 2.2.10 (08)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.8

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o gerenciamento do serviço de Internet gratuita, contabilizando quantidades de acessos, tempo de conexão, websites visitados, garantindo a rastreabilidade e atendendo exigências do Marco Civil da Internet, etc. (2.2.11.09)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 57

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.9 Item 2.2.10 (09)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.9

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a restrição de acesso a conteúdos indevidos, de acordo com listagem a ser definida e aprovada pela SPTrans. Capacidade de atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono). (2.2.11.10)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.10 Item 2.2.10 (10)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.10

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** luzes indicadoras, de status da alimentação elétrica, do rádio e da porta RJ-45. (2.2.11.11)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.11 Item 2.2.10 (11)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.11

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** transferência e armazenamento de mídia off-line, devendo haver mecanismos para receber, organizar e armazenar os arquivos de mídia. (2.2.11.12)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.12 Item 2.2.10 (12)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.12

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** operar simultaneamente nos padrões 802.11a/b/g/n/ac, através de rádios independentes(Dual Radio AP), com tecnologia MIMO. (2.2.11.13)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.13 Item 2.2.10 (13)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** atender os padrões IEEE 802.11b/g/n na faixa de 2.4GHz e 802.11a/n/ac na faixa de 5GHz simultaneamente, com configuração via software e capacidade de análise espectral. (2.2.11.14)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 58

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.14 Item 2.2.10 (14)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.14

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Funcionalidades básicas:** implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede. (2.2.11.15)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.15 Item 2.2.10 (15)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.15

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
16	**Funcionalidades básicas:** detectar, classificar e mitigar automaticamente interferências "não-Wi-Fi", tais como Bluetooth, telefones sem fio, câmeras de vídeo sem fio, e outros. (2.2.11.16)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.16 Item 2.2.10 (16)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.16

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
17	**Funcionalidades básicas:** controlar o desligamento do RF para quando o ônibus estiver fora de operação ou dentro da garagem. (2.2.11.17)	X			X		

Homologação Edital 2018
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.17

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
18	**Funcionalidades básicas:** entrada para a inserção de SIM-Card. (2.2.11.18)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.18 Item2.2.10 (18)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.18

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
19	**Funcionalidades básicas:** deverá ser integrado à UCP respeitando as regras para ON/OFF do Wi-Fi, estabelecidas pela SPTrans. (2.2.11.19)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 59

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Homologação Edital 2018
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.10.18 e 6.1.10.17

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** geração e assinatura (através de criptograma a ser definido pela SPTrans) dos logs do serviço Wi-Fi. (2.2.11.20)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.20 Item 2.2.10 (20)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.20

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Funcionalidades básicas:** realizar a filtragem da navegação de acordo com as políticas da SPTrans. (2.2.11.21)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.21 Item 2.2.10 (21) e 6.1.1.10 Item 2.2.10 (10)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.21

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Funcionalidades básicas:** realizar a detecção, proteção e registro dos eventos de invasão e violação do acesso. (2.2.11.22)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.22 Item 2.2.10 (22)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.22

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento Access Point/Proteção:** deverá possuir a robustez necessária para a operação veicular, IP54, incluindo proteção: • Eletromagnética, para que ele não interfira nem receba interferência dos demais campos eletromagnéticos de dispositivos próximos, o que inclui aparelhos celulares; • Temperatura, para que ele suporte as variações climáticas; • Vibração, para que ele suporte as severas condições de vibração do motor, das características geográficas das vias públicas e suas condições de pavimentação que provocam trepidação e solavancos (buracos, ondulações, diferentes revestimentos, etc.). • Variação de tensão e corrente, principalmente da partida do motor do ônibus. (2.2.11.23)	X			*		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 60

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.23 Item 2.2.10 (23)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.23
Item 6.1.10.53 (Ensaio climático) - (Item 5.11.2 do Caderno II)
(*) Apenas citada documentação referente aos limites e proteções.

(*) Não foram executados os ensaios junto com o sistema embarcado
(*) Conforme mencionado no relatório, a faixa de temperatura referente ao roteador Cisco IR829 é: (+)5°C à (+)55 °C, porém o Caderno II – Item 5.11.2 especifica (-) 5 a (+) 60°C.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Características do equipamento Access Point/Dimensões:** unidade compactada para fácil instalação. (2.2.11.24)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.24 Item 2.2.10 (24)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.24
6.24 Ficha técnica do Roteador IR829: 829-HIG-7-15.pdf
6.25 Ficha técnica do AP MR70: meraki_datasheet_MR70.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Características do equipamento Access Point/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24 V_{CC}, com tolerância de 9 V_{CC} a 36 V_{CC}; • Ser protegido com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.11.25)	X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.25 Item 2.2.10 (25)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.25
6.24 Ficha técnica do Roteador IR829: 829-HIG-7-15.pdf
6.25 Ficha técnica do AP MR70: meraki_datasheet_MR70.pdf

(*) Tensão nominal de operação: 12V DC com tolerância de 9V a 32V. Deveria chegar até 36 V DC.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
26	**Características do equipamento Access Point/Interfaces e portas:** • Uma porta RJ45, para conexões de serviço (configuração, atualização e manutenção); • Interligação cabeada entre os componentes embarcados (Access Point, modem 3G/4G, CPU, etc.) da solução; • Conectar-se logicamente ao Controlador Wi-Fi inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada; • Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID, com proteção contra-ataques de autenticação no SSID. (2.2.11.26)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 61

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.26 Item 2.2.10 (26)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.26
6.24 Ficha técnica do Roteador IR829: 829-HIG-7-15.pdf
6.25 Ficha técnica do AP MR70: meraki_datasheet_MR70.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
27	**Características da controladora:** é o ponto central para controle e administração dos diversos Access Point instalados na frota, facilitando configuração e administração remota. (2.2.11.27)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.27 Item 2.2.10 (27)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.27

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
28	**Características da controladora:** capacidade de gerenciar simultaneamente todos os Pontos de Acesso Wi-Fi instalados nos veículos atendidos pela operadora, considerando os acréscimos ao longo da prestação do serviço. (2.2.11.28)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.28 Item 2.2.10 (28)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.28

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
29	**Características da controladora:** capacidade de gerenciar o acesso simultâneo de usuários em quantidade equivalente ao especificado no item 01 das Funcionalidades Básicas do Wi-Fi, por Access Point. (2.2.11.29)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.29 Item 2.2.10 (29)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.29

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
30	**Características da controladora:** possibilitar, em conjunto com os pontos de acesso, analisar, exibir relatórios, bloquear e definir o uso de banda das aplicações através de análise de pacotes. (2.2.11.30)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.30 Item 2.2.10 (30)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.30

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
31	**Características da controladora:** possuir recursos instalados e licenciados para requisições Radius em servidores externos centralizados, de maneira que possa ser usado o Radius a ser apresentado pela SPTrans. (2.2.11.31)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 62

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.31 Item 2.2.10 (31)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.31
Item 6.1.10.54 (Item 5.11.3 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
32	**Características da controladora:** implementar mecanismo de autenticação através de portal Web ou através de aplicativo especifico para os usuários de acordo com o Marco Civil da Internet. (2.2.11.32)	X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.32 Item 2.2.10 (32)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.32

(*) O Portal Web não está pronto em sua versão final, sendo assim foi criado um portal para fins de testes. Porém é p ossível criar um portal para a tencer todos os requisitos do Edital.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
33	**Características da controladora:** • Exibir para os usuários, no momento da autenticação, os Termos de Uso do Serviço Wi-Fi Embarcado; • Os Termos de Uso deverão ser previamente aprovados pela SPTrans. (2.2.11.33)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.33 Item 2.2.10 (33)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.33

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
34	**Características da controladora:** permitir a utilização de portal Web para autenticação dos usuários, externo a controladora (conceito 'Captive Portal') ou via aplicativo especifico. (2.2.11.34)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.34 Item 2.2.10 (34)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.1.32 e 6.1.10.34

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
35	**Características da controladora:** implementar listas de controle de acesso (ACL) baseadas em protocolos e endereços MAC. (2.2.11.35)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.35 Item 2.2.10 (35)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.35

		F1	F2
36			

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 63

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

		C	NC	NA	C	NC	NA
	Plataforma de gerenciamento: localização e Access Point conectados, exibindo-os sobrepostos ao mapa geográfico com informações sobre o veículo, linha, empresa, etc. (2.2.11.36)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.36 Item 2.2.10 (36)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.36
O cadastro das informações do prefixo do ônibus e outras informações pertinentes á operação precisam ser realizadas no cadastro do Wi Fi de passageiros (Access Point) na cloud do Meraki.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
37	**Plataforma de gerenciamento:** monitoramento da operação das Controladoras, Access Point, Switches e Roteadores. (2.2.11.37)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.37 Item 2.2.10 (37)
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.10.36 e 6.1.10.37

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
38	**Plataforma de gerenciamento:** administrar a atualização de software, de modo centralizado, dos Controladores e Access Point. (2.2.11.38)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.38 Item 2.2.10 (38)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.38

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
39	**Plataforma de gerenciamento:** relatório das aplicações mais utilizadas no ambiente (Ex: bittorrent, WhatsApp, navegação, entre outros) e também dos usuários utilizando estas aplicações, por Access Point, veículo, linha, região, empresa ou outras classificações que vierem a ser definidas. (2.2.11.39)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.39 Item2.2.10 (39)
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.39
A solução embarcada utilizará o próprio sistema da Cisco para essa finalidade.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
40	**Plataforma de gerenciamento:** visualização rápida de eventuais falhas de cobertura 3G/4G, alarmes e estatísticas de utilização, com georeferenciamento, para fácil e rápido monitoramento e resolução de problemas. (2.2.11.40)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 64

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.40 Item 2.2.10 (40)
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.40
A solução embarcada utilizará o próprio sistema da Cisco para essa finalidade.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
41	**Plataforma de gerenciamento:** suporte a criação e aplicação de políticas, qualidade de serviço (QoS) e política de segurança. (2.2.11.41)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.41 Item 2.2.10 (41)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.41

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
42	**Plataforma de gerenciamento:** possibilitar *troubleshooting* de clientes com dificuldade de se conectarem à rede wireless. (2.2.11.42)	X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.42 Item 2.2.10 (42)
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.42
A solução embarcada utilizará o próprio sistema da Cisco para essa finalidade.

(*) O Portal web não está pronto. Pode ser inserido um FAQ ou alguns passos para a solução de problemas de conexão.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
43	**Plataforma de gerenciamento:** exibir informações dos dispositivos e componentes instalados, como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado. (2.2.11.43)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.43 Item 2.2.10 (43)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.43

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
44	**Plataforma de gerenciamento:** gerar e manter o histórico dos arquivos de configuração dos dispositivos. (2.2.11.44)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.44 Item 2.2.10 (44)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.44

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 65

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
45	**Plataforma de gerenciamento:** exibir estatísticas de desempenho baseadas no histórico dos Controladores (AC's) e Access Point gerenciados. (2.2.11.45)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.45 Item 2.2.10 (45)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.45

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
46	**Plataforma de gerenciamento:** administração das configurações e parâmetros de operação de todos os dispositivos e serviços. (2.2.11.46)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.46 Item 2.2.10 (46)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.46

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
47	**Plataforma de gerenciamento:** integração com as plataformas de gerenciamento dos outros operadores. (2.2.11.47)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.47 Item 2.2.10 (47)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.47

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
48	**Plataforma de gerenciamento:** administração da política de filtragem de conteúdo e geração de relatórios dos acessos bloqueados. (2.2.11.48)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.48 Item 2.2.10 (48)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.48

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
49	**Plataforma de gerenciamento:** garantir o acesso da SPTrans a todos os dados e funcionalidades relevantes ao seu papel de reguladora e fiscalizadora do serviço, liberando e encaminhando conforme solicitado, no formato apropriado. (2.2.11.49)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.49 Item 2.2.10 (49)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.49

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
50	**Normas:** certificação pela ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações (*). (*) *Para o início do processo de homologação será aceito o protocolo de solicitação de certificação na Anatel, sendo que a emissão do certificado definitivo do equipamento Wi-Fi somente ocorrerá com a comprovação da homologação do equipamento naquela agência reguladora.* (2.2.11.50 e 51)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 66

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-A_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.50 Item 2.2.10 (50)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.10.50
Item 6.1.10.51 (Item 51 do ANEXO VII)
ANATEL:
AP Meraki RM-70 - Anatel 02014-18-01086
Conforme documento:
6.22 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (AP da Meraki – MR70): Certificado de Homologação_Meriki_MR70.pdf
Emitido em 25/04/18.
Roteador Cisco IR829 - Anatel 08700-17-01086
Conforme documento:
6.23 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (Roteador da Cisco – IP829): Cisco IR829GW&M&B-LTE-LA-ZK9_13-9-18[1].pdf
Emitido em 13/09/18

2.2.11 - Cabeamentos

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	N	NA
1	**Características gerais:** deverão obedecer exclusivamente às normas brasileiras vigentes (ABNT)para todas as instalações elétricas em veículos automotivos. (2.2.12.1)	X					X

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Características gerais:** o cabeamento, bem como seus conectores, deve ser protegido mecanicamente a fim de evitar quebras e desconexões em razão de manipulação e vibrações. (2.2.12.2)			X	X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.2
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.73

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Características gerais:** todos os cabos deverão ser estruturados e identificados, garantindo rastreamento dos mesmos, assim como todos os equipamentos deverão ser claramente identificados através de seu código e número de série. (2.2.12.3)	X					X

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Características gerais:** todas as fiações não deverão conter quaisquer emendas e correrão em canaletas especialmente previstas para este fim. Os cabos deverão ter isolamento compatível com a tensão de trabalho e ser revestidos com material anti-chama. (2.2.12.4)	X					X

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 67

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.11 - Cabeamentos

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.4

		F1			F2		
5	**Características gerais:** todos os conectores devem ser padrão industrial e automotivo. (2.2.12.5)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.5
Item 2.1.1:
Foto 2: Conexões da UCP
Foto 8: Conector da Antena GPS
Foto 12: Conector de comunicação do TDM
Foto 19: Conectores da câmera
Foto 27: Conectores do Painel externo
Fotos 30 e 31: Conexões do módulo de potência
Foto 33: Conector do alto-falante
Foto 36 e Foto 42: Conexões do roteador da Cisco e AP da Meraki referente à solução Wi-Fi de Usuários
Segundo declarado pela Noxxon, não houve alteração da antena de GSM/3G/4G
Foi considerado a Foto 5 do relatório anterior, 2016 (Documento 8.1)

(*) Não foram capturadas fotos referentes a outros chicotes e conectores, como alimentação e entre outros conectores não listados acima.

		F1			F2		
6	**Características gerais:** bateria ou quadro elétrico deve ser protegido com fusível localizado próximo ao ponto de conexão. (2.2.12.6)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X					

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.6

(*) Não foram capturadas fotos referentes aos chicotes e conectores de alimentação.

		F1			F2		
7	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a +60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.12.7)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.3
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.73

Restrições:-

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 68

10. REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

Foram realizadas alterações no Sistema Embarcado apresentado a fim de melhorar a solução e atender ao edital de 2018 da SPTrans.
A saber:

Novo projeto da UCP, incluindo:

Alteração da Versão do Processador;
Alteração de memória RAM e memória de armazenamento;
Alteração no layout da placa;
Troca do módulo ETA;
Troca do módulo Wi-Fi;
Troca do módulo de GPS;

Alterações no TDM:

Troca do gabinete;
Troca do módulo de leitor de cartão;
Troca do alto-falante do motorista (Trocou modelo e passou a ser embutido);
O microfone do motorista também passou a ser embutido;
Os botões físicos (F1 a F6) foram removidos e botões virtuais foram adicionados;

Novo Wi-Fi para Passageiros (Cisco)

Inclusão do roteador na solução;

11. COMENTARIOS

Não há

12. COMENTÁRIOS ADICIONAIS

Considerando as alterações de requisitos, incorporadas pelo SPTRANS, no Sistema Embarcado no seu Edital de Nov2018 e tambem alterações relacionadas no item 6 entendemos que se faz necessário testes de adequação do novo Sistema Embarcado da Noxxonsat,
Na análise acima colocamos (X*) para os itens que mesmo aprovados, possuem alguma observação.
A solução utilizará o roteador de passageiros da Cisco, já homologado pelo CPqD, contudo uma carta de autorização da Cisco concedendo o direito de uso do relatório a empresa Noxxon foi apresentada.

Esclarecendo: - ***Fase I*** e a fase de avaliação documental dos componentes utilizados no Sistema Embarcado
- ***Fase II*** e a fase de avaliação da integração entre todos os componentes e a UCP (computador de bordo). Também são avaliadas a implementação de todas as funções especificadas nos documentos do SPTrans. Interação com o SIM
Nota: - Alguns requisitos como EMC e Vibração são verificados nos componentes ou no sistema completo dentro do laboratório.

13. LAUDO CONCLUSIVO

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 69

Foram comprovados os atendimentos às exigências do item 2 do Anexo VII do edital do SPTrans de 2018 e a integração dos componentes do item 2 com a UCP e esta com o SIM e com o Sistema Proprietário do Fornecedor, observando o cumprimento das funcionalidades previstas nos documentos da SPTrans – item 9 acima com as restrições declaradas no item 10.

Desta forma a aprovação do NIVEL 01 e do NIVEL 02, embase a posição de que devido a não alteração significativa do software de comunicação da UCP com o SIM consideramos valida a avaliação realizada pelo Solicitante no relatório de NIVEL 03 já emitido / certificado e homologado pelo SPTrans para o edital de 2015.

14. HISTÓRICO DE REVISÕES

Relatório de Avaliação da Conformidade rev00 – 05/03/2020 - Inicial

15. ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(S) PELA ANÁLISE

São Paulo, 05 de março de 2020

Paulo Guidi		
Eng. Paulo Roberto Guidi Junior **Especialista responsável pela avaliação**		**Claudio Francisco** **Coordenador de Certificação** TUV Rheinland

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 70

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 71

SPTrans

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO DA UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO (UCP)
Certificado Nº 02/2020

Dados da Empresa:

Razão Social: ETRABRAS MOBILIDADE E ENERGIA LTDA.

CNPJ: 17.199.462/0001-82

Endereço: Rua Pereira da Costa, 208

Bairro: Pina **CEP**: 51011-190

UF: PE **Município:** Recife

Telefone: (81) 3049-4367

A São Paulo Transporte S.A. – SPTrans, atesta que a empresa **ETRABRAS MOBILIDADE E ENERGIA LTDA.**, acima identificada, submeteu seus produtos (Equipamentos Eletrônicos Embarcados) aos testes realizados pelos Laboratórios de Testes Designados (LTD), e recebeu o Certificado de Conformidade nº TUV 27120109-2, anexo, emitido pelo Organismo de Certificação Designado (OCD) TUV Rheinland Brasil, comprovando estar apta para instalar seus equipamentos nos ônibus do Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros da Cidade de São Paulo.

As marcas e modelos dos equipamentos certificados estão descritos no Relatório de Avaliação de Conformidade anexo, elaborado pelo referido OCD.

Qualquer alteração, correção ou nova necessidade de hardware e/ou software, determinada pela SPTrans, deverá ser desenvolvida e implementada pela **ETRABRAS**, sem quaisquer ônus para a SPTrans.

São Paulo, 04 de maio de 2020.

DOUGLAS WILSON ROMAN
Gerente de Tecnologia da Informação Corporativa

RODRIGO VELOSO ARCEDIACONO
Superintendente de Tecnologia da Informação

DONIZETE SANTANA COSTA
Diretor de Gestão da Receita e Remuneração

Representante: LUCAS DE QUEIROZ N. TEIXEIRA
Cargo: GERENTE
CPF: 406.988.138-94

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 72

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

1. OBJETIVO

Evidenciar conformidade do novo Sistema Embarcado da empresa SOLICITANTE incluindoequipamento de identificação, monitoramento e transmissão de dados veiculares conforme aos requisitos do Edital do SPTrans publicado em NOV2018 -AnexoVII – CadernoIIe RT-TE002.
O Sistema Embarcado foi alterado para atender ao edital de NOV2018 e esta sendo testado para evidenciar a conformidade no aplicável aos requisitos da Edital do SPTrans publicado em NOV2018
Sistema Embarcado utilizando componente Wi-Fi e roteador da empresa CISCO.
Complemento do relatório de avaliação da conformidade numero 27120109-1 .

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

SISTEMA: SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO DE DADOS VEICULAR
PRODUTO: Solução ETRA Conjunto de componentes: vide lista apresentada no item 3, descrevendo componente / módulo / modelo / fabricante.
MODELO: SIMTDV-ETRABRAS

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS

O sistema SIMTDV-ETRABRAS é composto pelos componentes listados abaixo,os quais foram avaliados e analisados pela TÜV Rheinland Brasil, organismo credenciado pela SPTrans para esta finalidade.

Componente	Módulo / Sub Componente	Modelo	Fabricante
01 - UCP	-	SILVER+CX	Etra
	ETA	EC25-AU	QUECTEL
02 - GPS	Antena do Sistema de Posicionamento Global	ANT-508GDUSW1-MOC	Alt Europa
03 - TDM	-	CONSOLA GRÁFICA 7	Etra
04 - BOTÃO DE EMERGÊNCIA	-	IM11047	Marilia Peças
05 - TELEMETRIA	-	SILVER+CX	Etra
06 - CFTV	Câmera IP (CFTV)	SMTIP-712C2	Evoluziona
	DVR (CFTV)	HYBRID 84	Evoluziona
	Módulo de alarme do DVR	-	-
07 - PAINEL INTERNO	-	Painel lightdot 8x64	FRT
07 - PAINEL INTERNO 02	-	Painel lightdot 16x48	FRT

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 73

08 – PAINEL EXTERNO	-	15020801	FRT
09 – SISTEMA DE ÁUDIO	Módulo de Potência (Sistema de Áudio)	HF252 DIGITAL RCA	Corzus
	Alto-falante (Sistema de Áudio)	A1102	AudioBus
10 - WI-FI PARA OS USUÁRIOS	Roteador	IP829	Cisco
	Access Point (AP)	MR-70	Meraki

4. SOLICITANTE E FABRICANTE (INTEGRADOR)

SOLICITANTE: ETRABRAS MOBILIDADE E ENERGIA LTDA
FABRICANTE: ETRA I + D

5. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

5.1. Anexo VII - do edital de licitação do SPTrans 2018
5.2. Anexo VII – caderno II - do edital de licitação do SPTrans 2018
5.3. RT-TE002, Sistema de Monitoramento – SIM – Documento de especificação do protocolo de comunicação do AVL – Central – versão 3.0;
5.4. Especificação da arquitetura de comunicação de dados entre AVL e Central – volume II
5.5. RT TE003 no que aplicável.
5.6. FCC Part 15 Class A, Radio Frequency Devices, 2014.
5.7. IEC 60068-2-1, Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold, 2007
5.8. IEC 60068-2-2, Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat, 2007
5.9. EN 60068-2-6, Environmental testing - Part 2-6: Tests - Test Fc: Vibration, 2008
5.10. IEC 60068-2-14, Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature, 2009
5.11. IEC 60068-2-27, Environmental testing- Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock, 2008
5.12. IEC 60068-2-30, Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle), 2005
5.13. IEC 60068-2-59, Environmental testing. Part 2: Tests. - Test Fe: Vibration - Sine-beat method, 1990
5.14. IEC 60068-2-64, Environmental testing - Part 2-64: Tests - Test Fh: Vibration, broadband random and guidance, 2008
5.15. IEC 60068-2-78, Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state, 2012
5.16. ISO 20653, Road vehicles -- Degrees of protection (IP code) -- Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access, 2013
5.17. ISO 7637-2, Road vehicles -- Electrical disturbances from conduction and coupling -- Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only, 2011
5.18. ISO 16750-2:2006, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 2: Electrical loads, 2006
5.19. ISO 16750-3:2007, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 3: Mechanical loads, 2007
5.20. ISO 16750-4:2006, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 4: Climatic loads.
5.21. ISO 16750-5:2003, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 5: Chemical loads, 2010.
5.22. SPTRANS- CADERNO DE TESTES [PARA VERIFICAÇÃO DAS CARACTERISTICAS TÉCNICAS E FUNCIONAIS DOS EQUIPAMENTOS EMBARCADOS PARA A FROTA DE TRANSPORTE COLETIVO DA CIDADE DE SÃO PAULO – FASE III.

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 74

5.23. SPTRANS-140923-Rt-Vol I- Funcional – V04(1)
5.24. SPTRANS-140923-Rt-Vol III- Testes – V01(1)

6 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS APRESENTADOS / ANALISADOS

6.1 Manual/Especificações Técnicas dos componentes; Declarações do fabricante, Fotos dos componentes.
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
6.3 RACT - 11 WiFi - Garden cf rev03 assinofficial
6.4 Carta de autorização de uso (Gardens para Etra): Autorização ETRABRAS 2019
6.5 H9303 Media WiFi Router Technical Specification V1.0.5_20171127
6.6 H9303 Media WiFi Router Quick Guide V2.0.6_20171025
6.7 Certificado ANATEL H9303 (2019).pdf
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf
6.9 Declaração de Alterações na UCP: 20191220_POR_Informe_Firmware_SILVER+CX.pdf
6.10Datasheet do Módulo Wi-Fi da UCP: Manual AW-CM389NF.pdf
6.11Datasheet do Módulo ETA da UCP: Quectel_EC25_LTE_Specification_V1.7.pdf
6.12 Datasheet do Processador da UCP: am3358.pdf
6.13 Carta de Autorização de Uso do Módulo Wi-Fi na UCP: AZUREWAVE ANATEL Authorization Letter_ETRABRASv1.pdf
6.14Carta de Autorização de Uso do Módulo ETA na UCP: QUECTEL Authorization Letter_EC_25 (003).pdf
6.15Certificado Anatel do Módulo Wi-Fi da UCP: Certificado_AW-CM389NF.pdf
6.16Certificado Anatel do Módulo ETA da UCP: Certificado_EC25-AU.pdf
6.17Diagrama do painel interno 01 (menor): Painel Interno 08x64.pdf
6.18Diagrama do painel interno 02 (maior): Painel 16x048.pdf
6.19 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (AP da Meraki – MR70): Certificado_MR70.pdf
6.20 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (Roteador da Cisco – IR829): Certificado_IR829.pdf
6.21Ficha técnica do Roteador IR829: 829-HIG-7-15.pdf
6.22Ficha técnica do AP MR70: meraki_datasheet_MR70.pdf
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf
6.24Versão B do relatório do CPqD: DOT-09642.RE.01-B_ETRABRAS.pdf

7 LABORATÓRIO UTILIZADO NOS ENSAIOS DO SISTEMA

7.1 Laboratório CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações

8. RELAÇÃO DE RELATÓRIOS DE ENSAIO APRESENTADOS

8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II.
8.2 PD.33.14.11A.0053A.RE-01-AA_H9303ûDAVI JARDIN EIRELI û ME (GARDENS)
8.3 PD.33.14.11A.0038A.RE-04-AA_TUV_Vibração_e_Climatico
8.4 Relatório Final dos Testes Práticos pela SPTrans Wi-Fi (Gardens)
8.5 48041RSE.001, de 16 de Março de 2016 – Relatório de ensaios de proteção IP54 do Terminal de Dados do Motorista.
8.6 Test Report No ES150317003RE, de 24 de Março de 2015 – Relatório de ensaios de proteção IP6X e IPX6 da câmera do CFTV.

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 75

8.7 2015901455-AMB, de 10 de Dezembro de 2015 – Relatório de ensaios de proteção IPX1 da UCP;
8.8 2015900482-AMB, de 04 de Agosto de 2015 – Relatório de ensaios de proteção IP4X da UCP;
8.9 Certificado de conformidade Anatel – 01467-16-07517
8.10 Relatório de Homologação SPTRANS 2018 do Wi-Fi para Usuários da Cisco: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
8.11 Ensaio de EMC do IR829: E-7129_Hoover-EA_Railway EMC Test Report.doc
8.12 Ensaio de IP54 do IR829: 150051-IPX4 Water Test Results Config A.pdf
8.13 Ensaio de IP54 do IR829: 150051-IPX4 Water Test Results Config B.pdf
8.14 Ensaio de IP54 do IR829: 156034-IP5X Dust Test Results Config C.pdf
8.15 Ensaio de EMC do MR70: MR70_CE_EN301489_ Test Report.pdf

9. ENSAIOS REALIZADOS E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** deverá ser responsável por gerenciar, controlar e interagir com todos os equipamentos embarcados, executar processamento de sub-rotinas e promover a interface entre os sistemas de comunicações e todos os equipamentos periféricos, a saber: terminal do motorista, validador eletrônico, sistemas de sonorização, câmeras, sensores de portas, displays de informação externos e internos, contador de passageiros, dados de telemetria do veículo, tacógrafo eletrônico e hodômetro. (2.2.1.01)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.1
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no hardware da UCP (Troca do Processador, memória RAM e Módulos de comunicação, conforme documento:
6.9 Declaração de Alterações na UCP: 20191220_POR_Informe_Firmware_SILVER+CX.pdf
Foi feita a reverificação de alguns componentes conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Itens 6.1.1, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5 que inclui:
- Telemetria;- Painel Interno- Wi-Fi de Usuários

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir memória suficiente para armazenar todos os dados obtidos de todos os equipamentos periféricos, exceto imagens do CFTV, por um período mínimo de 15 (quinze) dias consecutivos. A estimativa de consumo dos dados está demonstrada na memória de cálculo da tabela abaixo:			X	X		

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.1.02)

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 76

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** • Armazenar dados e informações referentes ao planejamento e operação das linhas do Sistema de Transporte, itinerários, tabelas horárias, dados da tripulação, dados de informação ao usuário e todas as informações pertinentes à operação; • Esses dados deverão ser protegidos e invioláveis; • Devem fornecer logs de acesso e alteração para futuras auditorias; • Em caso de falha, todas as informações deverão permanecer gravadas até serem coletadas e armazenadas nos servidores do Data Center. (2.2.1.03)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • Deverá garantir a integridade dos dados recebidos do *gateway* através de checagem de "checksum" das mensagens transmitidas. • Ter interfaces de comunicação modulares, permitindo a reposição tecnológica dos modems de comunicação. (2.2.1.04)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.4
Obs.: A comunicação entre UCP e CCO é realizada através do protocolo UDP que por si só já possui verificação"checksum".

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá garantir a integridade dos dados recebidos do COP (SIM e Futuro SMGO). (2.2.1.05)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** a UCP e seus componentes, bem como periféricos embarcados, cabos, antenas e suportes deverão possuir a						

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 77

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)						
	robustez necessária para a operação veicular, IP54 (salvo exceções descritas nos itens específicos dos periféricos nos requisitos funcionais), incluindo proteção: • Eletromagnética, para que eles não interfiram nem sejam interferidos pelos demais campos eletromagnéticos de dispositivos próximos, o que inclui aparelhos celulares; • Temperatura, para que eles suportem as variações climáticas; • Água, para que quando projetada em qualquer direção não tenha efeito prejudicial; • Poeira, para que vedado contra poeira. Caso não seja totalmente vedado e ocorra penetração de poeira, isso não cause interferência no funcionamento; • Vibração, para que eles suportem as severas condições de vibração do motor, das características geográficas das vias públicas e suas condições de pavimentação que provocam trepidação e solavancos (buracos, ondulações, diferentes revestimentos, etc.); • Variação de tensão e corrente, principalmente da partida do motor do ônibus; • Poderá a UCP ter apenas proteção IP31 desde que confinado em local que não receba jato direto de água. (2.2.1.06)	X*			X*		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.5
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no hardware da UCP (Troca do Processador, memória RAM e Módulos de comunicação, conforme documento:
6.9 Declaração de Alterações na UCP: 20191220_POR_Informe_Firmware_SILVER+CX.pdf

(*) Devido as alterações sofridas na UCP é necessário a realização do ensaio de vibração para FASE II, porém não foi executado.. Prazo de 30 dias

		F1			F2		
7	**Funcionalidades básicas:** receber atualizações de informações do SMGO por meio dos sistemas de comunicações, bem como realizar transmissões de dados do veículo ao SMGO. (2.2.1.07)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.6
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no hardware da UCP (Troca do Processador, memória RAM e Módulos de comunicação, conforme documento:
6.9 Declaração de Alterações na UCP: 20191220_POR_Informe_Firmware_SILVER+CX.pdf
Foi feita a reverificação da comunicação com sistema proprietário conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.2.2, figura 18 e 6.1.4.1

		F1			F2		
8	**Funcionalidades básicas:** as transmissões deverão ser realizadas com periodicidade igual ou inferior a 10 segundos. (2.2.1.08)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.7

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 78

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** possuir entradas e saídas digitais compatíveis e em número suficiente para gerenciamento de todos os periféricos da tecnologia embarcada. (2.2.1.09)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.8

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** possuir interfaces para transmissão de dados via portas seriais e portas USB, para transmissão de dados além das necessárias para interconexão dos periféricos previstos. Ou seja, portas livres, em número suficiente prevendo futuras integrações. (2.2.1.10)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.8

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** • Permitir a integração com um ou mais modems de comunicação móvel compatível com redes públicas de comunicação disponíveis na Cidade de São Paulo (GPRS ou EDGE (850/900/1800/1900 MHz); 3G (850/2100 MHz); 4G (700/2500 MHz); • Deverá também permitir integração com modem de comunicação para rede local (LAN - Local Area Network). (2.2.1.11)			X	X*		

Homologação de 2016:
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.9
Item 7.1.1.9 (Teste de jamming) – (Item 5.1.9 (g) do Caderno II)
Homologação Edital 2018
Módulo ETA da UCP foi trocado para atender ao novo Edital.
Foi evidenciada alteração / troca de componente (Troca do Módulo ETA), conforme documento:
6.9Declaração de Alterações na UCP: 20191220_POR_Informe_Firmware_SILVER+CX.pdf
6.11 Datasheet do Módulo ETA da UCP: Quectel_EC25_LTE_Specification_V1.7.pdf
Foi feita a reverificação conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.1.1
Ensaio de Jamming (item 5.1.9 (g) Caderno II): Realizado para tecnologia 4G.
ANATEL – Número: 06239-18-07968
Conforme documento:
6.16 Certificado Anatel do Módulo ETA da UCP: Certificado_EC25-AU.pdf
6.14 Carta de Autorização de Uso do Módulo ETA na UCP: QUECTEL Authorization Letter_EC_25 (003).pdf

(*) O teste funcional foi executado na tecnologia 4G. Outras tecnologias, como 2G e 3G foram verificadas no certificado de homologação Anatel.
(*) Prazo de 30 dias para executar teste funcional e também jamming em todas as tecnologias/bandas.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** possuir mecanismos de comunicação móvel sem fio compatíveis com redes móveis sem fio de curta distância, baseados em padrões homologados por organismos internacionais. No mínimo 802.11 b/g/n/ac. (2.2.1.12)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 79

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação de 2016:
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.10
Homologação Edital 2018
Módulo Wi-Fi da UCP foi trocado para atender ao novo Edital.
Foi evidenciada alteração / troca de componente (Troca do Módulo ETA), conforme documento:
6.9Declaração de Alterações na UCP: 20191220_POR_Informe_Firmware_SILVER+CX.pdf
6.10 Datasheet do Módulo Wi-Fi da UCP: Manual AW-CM389NF.pdf
Foi feita a reverificação conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.1.2
(*) O teste funcional foi executado no padrão 802.11 ac do no módulo wi-fi;
ANATEL – Número: 04604-16-01529
Conforme documento:
6.13 Carta de Autorização de Uso do Módulo Wi-Fi na UCP: AZUREWAVE ANATEL Authorization Letter_ETRABRASv1.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** possuir processador, memória, capacidade de armazenamento de dados e funcionalidades de um computador embarcado. (2.2.1.13)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.11

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** ter interfaces de comunicação modulares, permitindo a reposição tecnológica dos modems de comunicação. (2.2.1.14)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.12
Obs.: A substituição dos módulos de comunicação não pode ser feita em campo por eles serem soldados na placa da UCP. Foi informado pelo fabricante no entanto, que existe a possibilidade de conectar à UCP uma ETA externa.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Funcionalidades básicas:** • As aplicações, APIs, firmware, drivers, protocolos e quaisquer drivers ou elementos de software dos equipamentos, quando não seguirem padrões de mercado, deverão ser baseadas em códigos abertos; • Quando se tratarem de aplicações proprietárias, o Fornecedor deverá apresentar comprovação de propriedade ou licença de uso dos códigos de programação. (2.2.1.15)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
16	**Funcionalidades básicas:** os protocolos de comunicação da UCP com os periféricos embarcados (terminaldo motorista, validador eletrônico, sistemas de sonorização, câmeras, sensores deportas, displays de informação externos e internos, contador de passageiros,dados de telemetria do motor, tacógrafo digital e hodômetro), fornecidos porterceiros, deverão obedecer a protocolos compatíveis com a solução e serem devidamente documentados. (2.2.1.16)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 80

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
17	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a troca de mensagens entre os periféricos embarcados e o envio de informações em tempo real, quando solicitado, de dados dos periféricos gerenciados. (2.2.1.17)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.14

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
18	**Funcionalidades básicas:** as antenas ligadas a UCP deverão ser discretas, desenvolvidas para atendimento às severas condições, inclusive submissão a processos de lavagem automática dos veículos. (2.2.1.18)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.15
Obs.: Relatório apresentado foi feito pelo próprio fabricante - IP65

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
19	**Funcionalidades básicas:** as antenas ligadas a UCP deverão ser implantadas de forma combinada, para minimizar alterações no veículo. (2.2.1.19)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.15

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** o relógio da UCP deverá ser sincronizado com o equipamento GPS. Quando o sinal de GPS não estiver disponível, a UCP deverá contar com um RTC para manter o relógio estável. (2.2.1.20)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.16

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Funcionalidades básicas:** deverá ser comprovada a garantia de ciclo de vida do produto e disponibilidade do mesmo ou similar compatível por no mínimo 10 anos. (2.2.1.21)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.17
Obs: O MTBF do equipamento é de aproximadamente cinco anos e a disponibilidade é de dez anos.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Funcionalidades básicas:** possuir sistema operacional Windows ou Linux, admitido ainda sistemas baseados em RTOS. (2.2.1.22)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 81

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.18

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Funcionalidades básicas:** deverá ser permitida a atualização remota do software da UCP. (2.2.1.23)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.19

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a integração com o CAN Bus (ou Barramento *ControllerAreaNetwork*). (2.2.1.24)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.20

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Funcionalidades básicas:** o tempo de startup (boot) do conjunto UCP e terminal do motorista devem ser inferiores a 1 minuto. (2.2.1.25)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.21

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
26	**Funcionalidades básicas:** deve ter capacidade de armazenagem de dados mesmo com o veículo desligado, observando o prazo definido na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida).	X			X		

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.1.26)

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.22

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
27	**Funcionalidades básicas:** a UCP deverá monitorar os sinais dos modens de comunicação e do GPS, preservando o armazenamento dos dados de localização do veículo, independente da comunicação, permitindo que a informação seja disponibilizada através do Terminal de Dados ao motorista. (2.2.1.27)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 82

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.23

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
28	**Funcionalidades básicas:** possuir capacidade de armazenamento e processamento para atendimento de, no mínimo, os seguintes requisitos: • 1.500 códigos de linhas do Sistema de transporte; • 37.500 membros da tripulação (motorista / cobrador); • 60 garagens; • 18.000 pontos de parada; • 40 terminais de integração; • Tabela horária de, no mínimo, 04 serviços / dia; • 100.000 pontos de interesse. (2.2.1.28)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.24

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
29	**Funcionalidades básicas:** as conexões que integram os equipamentos periféricos, bem como com o fornecimento de energia e demais sistemas do veículo, devem permitir praticidade para a substituição da UCP em caso de defeitos ou falhas. Quando substituída, a UCP deve ter processos eficientes e interativos para reinicialização que garanta completo acesso aos sistemas e dados. (2.2.1.29)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.25

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
30	**Funcionalidades básicas:** deverá estar preparada para processar comandos do SMGO, tais como o sistema de priorização viária de circulação do ônibus, através de integração entre o sistema de controle semafórico e GPS dos veículos para detecção e priorização da passagem dos ônibus em cruzamentos semaforizados pré-definidos. (2.2.1.30)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.26

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
31	**Funcionalidades básicas:** receber alterações nos arquivos da tabela horária através de carga remota (on-line), bem como quaisquer informações do SMGO. (2.2.1.31)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.27

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 83

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
32	**Funcionalidades básicas:** a UCP, bem como todos os periféricos da tecnologia embarcada, deverá ter consumo de energia compatível com o sistema elétrico do chassi e carroceria. (2.2.1.32)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.28
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração da UCP (Processador, Módulos de comunicação ETA e Wi-Fi), conforme documento:
6.9 Declaração de Alterações na UCP: 20191220_POR_Informe_Firmware_SILVER+CX.pdf
6.19 Versão nova da Ficha Técnica da UCP: FICHA_SILVER+CX SPTRANS.pdf
O consumo da nova UCP é conforme abaixo (informação retirada da ficha técnica)
Consumo:Típico<0,5 – 24 VDC,Máximo 1A - 24 VDC.
Controledeligar/desligar:medianteentradadesinaldecontatoeprogramáveltemporizado(mododespertador).
Mododebaixoconsumo:típico15mA - 24V.

- Versão nova da UCP não testada, porém foi considerado o valor mencionado na ficha técnica (0,5 A) uma vez que está abaixo do valor especificado pelo Edital e apenas 140 mA acima da versão de UCP anterior já homologada.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
33	**Funcionalidades básicas:** deverá ter mecanismos de auto verificação de funcionamento, além de verificação do funcionamento e alimentação dos dispositivos integrados à UCP, disparando alertas ao Terminal de Dados e ao SMGO. (2.2.1.33)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.29

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
34	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ter capacidade de integração com o Sistema de Bilhetagem Eletrônica, através dos validadores instalados nos veículos da frota do Sistema de Transporte; • Essa integração deverá permitir o acesso às informações de ambos os sistemas, de forma bilateral, tais como dados de localização geográfica, data, hora, veículo, linha em operação e demais critérios a serem definidos pela SPTrans; • Todas as transmissões, da UCP para o validador ou vice-versa, deverão ocorrer de forma automática, sem a intervenção humana, com total e comprovada confiabilidade, sem prejuízo à qualidade e integridade dos dados. (2.2.1.34)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.30

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
35	**Funcionalidades básicas:** a solução deverá prever a utilização de um Software Embarcado na UCP, que será o responsável por administrar todo processo de captura dos dados dentro do veículo, enviar a situação do funcionamento de todos os periféricos gerenciados, bem como proporcionar a integração entre todos os dispositivos no espaço embarcado. (2.2.1.35)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 84

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.31

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
36	**Características do equipamento/Arquitetura:** possuir memória mínima de 128Mb RAM e processador dimensionado para atenderas funcionalidades exigidas. (2.2.1.36)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.32

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
37	**Características do equipamento/Memória de armazenamento interna:** • Mínimo de 64Gb, expansível; Deverão ser observadas as exigências de prazo de armazenamento descritas na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida).	X			X		

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.1.37)

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.32

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
38	**Características do equipamento/Portas:** em número suficiente para atender a todos os requisitos de interfaces, comprovando a integração com todos os equipamentos da tecnologia embarcada (telemetria, contador de passageiro, câmeras, etc.), sem adaptadores. (2.2.1.38)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.33

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
39	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC} (poderá utilizar conversor CC-CC para atender os níveis de tolerância); • Possuir dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados; • Possuir dispositivos que garantam a manutenção dos parâmetros e dados armazenados na memória da UCP, caso ocorra supressão temporária da tensão de alimentação (como por ex.: manutenções veiculares, troca de bateria, partida do motor). (2.2.1.39)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 85

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.34

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
40	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,1 a 1,2 A; • Em funcionamento: 2,0 A. (2.2.1.40)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.35
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração da UCP (Processador, Módulos de comunicação ETA e Wi-Fi), conforme documento:
6.9 Declaração de Alterações na UCP: 20191220_POR_Informe_Firmware_SILVER+CX.pdf
6.19 Versão nova da Ficha Técnica da UCP: FICHA_SILVER+CX SPTRANS.pdf
O consumo da nova UCP é conforme abaixo (informação retirada da ficha técnica)
Consumo:Típico<0,5 – 24 VDC,Máximo 1A - 24 VDC.
Controledeligar/desligar:medianteentradadesinaldecontatoeprogramáveltemporizado(mododespertador).
Mododebaixoconsumo:típico15mA - 24V.

- Versão nova da UCP não testada, porém foi considerado o valor mencionado na ficha técnica (0,5 A) uma vez que está abaixo do valor especificado pelo Edital e apenas 140 mA acima da versão de UCP anterior já homologada.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
41	**Características do equipamento/Relógio interno:** duração mínima de 05 (cinco) anos para sua manutenção. (2.2.1.41)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.36

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
42	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 a +60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.1.42)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.1.37

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:**A localização geográfica deverá ser obtida por meio de dispositivo que utiliza sistemas de posicionamento baseados em satélites (SistemaGPS–*Global Positioning System*) com precisão similar ao padrão SIRF III ou superior, com capacidade de informar também a velocidade, direção do deslocamento, horário da informação e altitude. (2.2.2.1)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 86

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.2.1
Obs.: As antenas utilizadas não prevêem sua instalação externa e sim em local confinado ou protegido dentro do veículo.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** a coordenada geográfica fornecida deverá estar codificada em WGS-84/SIRGAS 2000. (2.2.2.2)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.2.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** os dispositivos de localização por satélite deverão permitir identificar o veículo e determinar a sua localização geográfica em intervalos de tempo de forma automática, independente da comunicação. (2.2.2.3)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Item 7.1.2.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • A UCP deverá determinar a posição dos veículos, combinando o dispositivo de posicionamento global (GPS) com sistema alternativo de precisão; • Tais dispositivos deverão ser integrados ao tacógrafo/hodômetro, garantindo a interoperabilidade. (2.2.2.4)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Itens 7.1.2.4 / 7.1.1.23

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverão estar integrados à UCP, que é responsável pelo sincronismo dos relógios. (2.2.2.5)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Itens 7.1.2.5 / 7.1.16

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** será permitida a imprecisão máxima de 5,0m em modo autônomo para o Sistema de Posicionamento Global. (2.2.2.6)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. – Item 7.1.2.6

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 87

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** deverão ser apresentadas mitigações aos eventuais erros de localização, falhas de sinal de transmissão e qualificação da disponibilidade. (2.2.2.7)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II. - Itens 7.1.2.7 / 7.1.2.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** o sistema GPS deve ter mecanismos que permita recepcionar localização dos satélites e encaminhar, via conexão com a central, sua posição em situações nas quais o veículo esteja com a fonte de energia totalmente interrompida. (2.2.2.8)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Itens 7.1.2.8 e 7.1.1.34
Obs.: O sistema possui bateria de backup, impedindo falha de localização.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** o Sistema de Posicionamento Global deverá considerar as características da cidade de São Paulo e seu entorno, incluindo mitigações às áreas de sombra e tempo de aquisição dos dados. (2.2.2.9)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Itens 7.1.2.9 / 7.1.2.7

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.2.10)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Itens 7.1.2.10 / 7.1.1.5.2

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser responsável pela interface do envio e recebimento de mensagens no formato texto entre o ônibus e o SMGO, com apresentação de imagens gráficas policromáticas (mapas, p.ex.), bem como pela interação do motorista com os equipamentos embarcados no veículo. (2.2.3.01)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.1

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 88

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deve possuir display que possa ser pré-configurado para indicar algum tipo de ocorrência. (2.2.3.02)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deve permitir sinais luminosos e sonoros ao executar uma operação. (2.2.3.03)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** possuir meios automáticos de associação do veículo com determinada linha e destino, antes do início da viagem. (2.2.3.04)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.4
Obs.: É possível fazer a associação através do uso de um leitor de cartão não integrado ao TDM, através de um leitor que pode ser fornecido adicionalmente ao sistema.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá exibir de forma gráfica: • Distância e tempo do veículo da linha imediatamente anterior e imediatamente posterior ao dele; • Status do serviço (adiantado ou atrasado) em relação ao destino ou a pontos intermediários no itinerário; • Navegação do itinerário por Diagrama Unifilar, Mapa 2D ou superior, mostrando sua localização; • Horário programado da próxima partida; • Horário autorizado da partida; • Tempo previsto para destino (ou pontos intermediários). (2.2.3.05)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** ao inicializar, reinicializar, através de botão de comando ou obedecendo a critérios de período de tempo, solicitar à UCP check-list dos dispositivos integrados a UCP, incluindo o próprio terminal do motorista, demonstrando o funcionamento e alimentação dos equipamentos e sistemas. (2.2.3.06)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.3.6 / 7.1.1.29 / 8.5.1

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 89

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** possuir, no mínimo, as seguintes facilidades: • Chamada de Emergência; • Solicitação para conversação entre o motorista e o COP; através de canal de voz (GSM, VoIP ou solução alternativa via canal de dados); • Informação de intervalo entre viagens; • Visualização (display) de mensagens de texto; • Confirmação de recebimento de mensagens de texto; • Seleção de mensagens de texto pré-definidas para transmissão pelo motorista; • Visualização de imagens gráficas policromáticas; • Gestão dos periféricos embarcados; • Autenticação e configuração de periféricos embarcados; • Registro de informações operacionais; • Visualização de alarmes e mensagens operacionais e de controle dos periféricos; • Mensagens sonoras; • Possibilitar que o motorista informe ao COP a lotação do veículo.(2.2.3.07)			X	X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.7
Obs.1: O TDM não permite configurar os periféricos, todaconfiguração é feita através de comandos na gerência (via comandos) da UCP.
Obs.2: O TDM não executa mensagens de controles dos periféricos.
Obs.3: Sugestão de melhoria: Revisar as mensagens porque ainda existem palavras em espanhol.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser responsável pelos serviços de voz, contemplando no mínimo o envio automático ao COP a informação da localização do veículo e sinalização de prioridade da chamada através de cores pré-definidas. (2.2.3.08)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.3.8 / 7.1.3.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser robusto, padrão industrial, com encapsulamento mínimo IP54 (*IngressProtection* – Índice de Proteção). (2.2.3.09)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.9

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá ter MTBF (*Mean Time BetweenFailure*) superior a 40.000 (quarenta mil) horas etempo de vida útil estimado superior a 10 (dez) anos. (2.2.3.10)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 90

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.10
Obs.: Na tabela apresentada, a linha de semicondutores inclui todos os circuitos integrados e discretos, tais como diodos e transistores.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir interface colorida adaptada para utilização de pessoas daltônicas. (2.2.3.11)	X			X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.11
Obs.: O modo noturno é apenas para comodidade visual do motorista.
A diferenciação para pessoas daltônicas é realizada através de ícones coloridos associados a cada função. Pelo desenho do ícone é possível distinguir sua função, independentemente da cor atribuída.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** • Deverá possuir microfone embutido de alta qualidade, com redução de ruído ambiente, para conversação sem uso das mãos do motorista (*hands-freemicrophone*); • Caso o Fornecedor opte pela solução VoIP, destinada ao SMGO, deverá estar prevista a otimização da comunicação para a banda existente; • Será permitida a adoção de microfone externo ao Terminal de Dados, como exemplo, o formato "pescoço de ganso". (2.2.3.12)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.12

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir botões de acesso rápido, físicos ou virtuais, configuráveis com funções básicas e prioritárias a serem definidas pela SPTrans. (2.2.3.13)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** a instalação do terminal do motorista deverá ser precedida de estudo ergonômico, permitindo ainda que o motorista possa fazer ajustes do ângulo de visualização. (2.2.3.14)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.14

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Funcionalidades básicas:** deverá ser comprovada a garantia de ciclo de vida do produto e disponibilidade de novo equipamento, peças e sobressalentes similares compatíveis por, no mínimo, 10 anos. (2.2.3.15)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 91

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.15

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
16	**Funcionalidades básicas:** a interface do terminal do motorista deverá possuir tecla do alfanumérico no idioma português, padrão ABNT. (2.2.3.16)	X			X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.16
Obs.: O TDM apresenta todas as teclas da tabela de caracteres para a língua portuguesa, mas devido à usabilidade em função do tamanho do TDM essas teclas estão paginadas em várias telas de função.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
17	**Funcionalidades básicas:** apresentar dados sobre a condição de funcionamento da UCP. (2.2.3.17)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.17

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
18	**Funcionalidades básicas:** permitir a identificação do Motorista através da entrada de dados. (2.2.3.18)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
19	**Funcionalidades básicas:** efetuar leitura/gravação em cartão com circuito integrado sem contato, conforme ISO 14443 tipo A/B. (2.2.3.19)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.19
Obs.: A gravação não se aplica para esse equipamento.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** permitir a identificação do Motorista através da entrada de dados, e leitor de cartões inteligente sem contato. (2.2.3.20)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.3.20 / 7.1.3.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Funcionalidades básicas:** em caso de falhas da UCP, o motorista e o COP deverão ser alertados. (2.2.3.21)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 92

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.3.21 / 8.5.3.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Características do equipamento/Tipo do visor:** • Dimensões mínima de 6,5" e máxima de 10"; • TFT (thin-film transistor) industrial ou padrão equivalente; • Colorido; • Possuir controle de brilho; • LED *backlight* com possibilidade de leitura na luz do dia (*high bright display*); • Ser claramente visível e não afetar o comportamento do motorista em operações de linhas de ônibus noturnas. (2.2.3.22)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.22

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento/Luminância:** mínima de 300 cd/m². (2.2.3.23)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.23

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Características do equipamento/Resolução mínima**: VGA. (2.2.3.24)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.24

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Características do equipamento/Dimensões máximas:** 260 x 200 x 170 mm. (2.2.3.25)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.25

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
26	**Características do equipamento/*Touchscreen*:** antirreflexo, resistente à poeira e à oleosidade corporal, boa visibilidade sob luz solar. (2.2.3.26)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.26

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 93

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
27	**Características do equipamento/Portas de comunicação:** • Mínimo: 1 serial RS - 232; • Mínimo 1 USB. (2.2.3.27)	X					X

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.27
Obs.: O TDM é apenas um display.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
28	**Características do equipamento/Leitor de cartões inteligentes sem contato:** leitura e gravação de cartões inteligentes sem contato, conforme ISO 14443 tipo A/B. (2.2.3.28)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.3.28 / 7.1.3.19
Obs.: A gravação não se aplica para esse equipamento.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
29	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.3.29)	X			X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.29
Obs.: Conforme teste realizado, foi verificado que o TDM inicia o funcionamento com tensão apartir de 5,29V. Atensão foi aumentada para até 54V e houve queima de capacitor, porém o TDM não desligou; Foiobservado que o TDM não possui sistema interno que garante a sua integridade em casos de sobre tensões.
TÜV – Recomendar a colocação de uma proteção para evitar danos acima de 38V.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
30	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,1 a 0,8 A; • Em funcionamento: limite máximo 3,0 A. (2.2.3.30)	X			X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.3.30

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
31	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 a +60ºC e umidade relativado ar até 95%. (2.2.3.31)	X			X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.3.31 / 7.1.1.5.2

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 94

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.4 - Botão de Emergência

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** o botão de emergência deverá estar localizado próximo ao motorista, de fácil acesso em qualquer situação de operação do transporte, para acionamento em situações emergenciais. (2.2.4.1)			X	X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.4.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** uma vez acionado pelo motorista, habilitará imediatamente o sistema de comunicação com o COP e/ou órgãos pré-definidos, no "modo escuta", enviando informações relativas ao veículo, tipo do evento, sua localização, data e horário, dados da tripulação e da linha, permitindo ainda habilitar automaticamente os sistemas de áudio e CFTV para transmissão de imagens on-line. (2.2.4.2)			X	X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.4.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** o botão de emergência terá prioridade de comunicação sobre qualquer elemento de rede e deverá disparar alarmes ativos para todos os usuários designados dentro do COP. (2.2.4.3)			X	X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.4.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.4.4)	X			X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.4.3 / 7.1.1.5.2

2.2.5 - Telemetria

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** deverá ser garantida a integração entre a UCP e os equipamentos de Telemetria existentes nos veículos. (2.2.5.1)			X	X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.5.1

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 95

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.5 - Telemetria

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá existir uma conexão física, segura e estável entre a UCP e o CAN Bus (*). (*) Por ocasião da instalação dos equipamentos, será realizada a avaliação de compatibilidade da telemetria através de CAN Bus com cada veículo da frota existente, uma vez que é de conhecimento que há restrições em virtude do ano de fabricação do veículo. Para veículos novos somente será admitida a telemetria através da CAN Bus. (2.2.5.2 e 8)			X	X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.5.1
Item 7.1.5.5
Documentação da solução de problemas... – Item 5.5.5 do Nível 2 - Etra
Esse item será evidenciado na verificação da instalação do sistema pelo OID/SPTrans.
Evidenciada compatibilidade do sistema AVL com a norma ISO 11898. Desta forma será possível compatibilizar os sistemas do ônibus com o AVL.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá atender o Sistema Internacional de Medidas (S..). (2.2.5.3)	X			X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.5.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • A telemetria deverá ser feita usando protocolo J1939, quando disponível; • A coleta dos dados da CANBUS, na ausência do protocolo disponibilizado, deve ser feita através de conectores acessando diretamente a porta CANBUS existente; • Não serão permitidos adaptadores que não acessem diretamente a porta CANBUS. (2.2.5.4)			X	X		

Novo Item do Edital 2018
Foi feita a verificação conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.2.1
A ausência de adaptadores pode ser vista no item 6.1.2.2, figura 16.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** os sinais de falha relacionados ao veículo devem ser monitorados, registrados e armazenados na UCP de acordo com sua capacidade descrita na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida).			X	X		

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.5.5)

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 96

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.5 - Telemetria

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.5.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** os dados de sinais de falha – tais como sistema de freio, pressão de óleo, temperatura do líquido de arrefecimento (**) – devem ser descarregados de acordo com a sequência de registro ou de acordo com definição da periodicidade pela SPTrans. (**) Deverá ser observado o atendimento as normas na versão vigente na data de instalação/integração da telemetria à UCP. (2.2.5.6 e 8)			X	X		

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.5.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** no mínimo, deverá ser comprovada a integração dos seguintes sensores (***): • Sensores de nível e consumo de combustível; • Sensores de velocidade; • Rotação do motor; • Hodômetro; • Horímetro; • Sensores de temperatura do liquido de arrefecimento do motor; • Sensores de pressão do óleo; • Sensores de embreagem acionada; • Sensores de abertura de portas; • Sensores de temperatura interna; • Sistema de iluminação; • Pressão dos pneus; • Sensor de limpador de para-brisas; • Sensores de frenagem e aceleração; • Estado do ar condicionado (ligado/desligado); • Estado da ignição (ligada/desligada); • Estado do freio estacionário; • Sensor de carga (peso); • Sensores de coleta de dados do meio ambiente, tais como: temperatura ambiente, umidade relativa do ar, material particulado, nível de ruído, entre outros. (***) Os dados dos sensores deverão ser garantidos pelo Fornecedor, através da integração com o fabricante do veículo e/ou encarroçador, observando o ano de fabricação do veículo e as normas vigentes na data de instalação. (2.2.5.7 e 8)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.5.4
Homologação Edital 2018
Houve modificações no Edital, incluindo a verificação do sensor de freio estacionário.
Foi feita a verificação conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.2.2
Os outros sensores foram validados conforme relatóriosda homologação de 2016 (Documento 6.2)

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 97

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)							
1	**Funcionalidades básicas:** o CFTV inclui câmeras e sistema de gravação. (2.2.6.1)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Os outros sensores foram validados conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.1

2	**Funcionalidades básicas:** As câmeras deverão ser no formato plano e resistentes às manipulações, especificas para uso veicular, encapsuladas em caixa metálica com proteção mínima IP65, proteção antivandalismo, vedadas para não permitir penetração de poeira e água e resistente a fogo. (2.2.6.2)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.2
Documento VANDALISMO C2 PT.
Obs.: Documento de instalação é gerado para cada carroceria distinta. Os documentos serão preparados de acordo com as condições de instalação. Serão verificados na inspeção de recebimento pelo OID.
Homologação Edital 2018
Houve modificações no Edital, incluindo a verificação do encapsulamento metálico.
Foi feita a verificação conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.3.1
As outras características foram validadas conforme relatórios da homologação de 2016 (Documento 6.2)

3	**Funcionalidades básicas:**na UCP, o sistema de gravação deverá armazenar de forma continua as imagens de no mínimo 04 (quatro) câmeras, por um período mínimo de 07 (sete) dias, com taxa mínima de 30 fps (frames por segundo) com garantia de identificação das imagens gravadas por câmera. (2.2.6.3)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X*		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – e 7.1.6.2
Item 7.1.6.3 Capacidade de 1TB
Item 7.1.6.2 Resolução de 720P(1280*720).
Homologação Edital 2018
Houve modificações no Edital: Armazenamento mínimo de 7 dias com taxa de 30fps.
Foi feita a reverificação conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.3.2
Possui 1TB de capacidade
Segundo estudos, 4 câmeras gravando com resolução de 720p, alcança 1TB em 6 dias;
Segundo estudos, 4 câmeras gravando com resolução de 1080p, alcança 1TB em 3 dias;
Referencia:
https://maxtec.com.br/wp-content/uploads/2016/06/tabela-de-capacidade-de-grava%C3%A7%C3%A3o.pdf

(*) Foi realizado um teste de capacidade de armazenamento do CFTV com qualidade 3 e 30 fps (frames per second), sendo necessário 1, 2 TB de capacidade de armazenamento durante o período de 7 dias . Hoje a solução prevê apenas 1TB de capacidade de armazenamento. Para atender os requisitos do edital a Etrabras declarou que irá ampliar sua solução para 2TB. Prazo de 30 dia para apresentação.

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 98

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir definir eventos para início automático do sistema de gravação. (2.2.6.4)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a identificação de um intervalo anterior ao início e final do evento, garantindo que o evento não seja suprimido. (2.2.6.35)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir, com utilização de senha de segurança previamente cadastrada, a descarga das imagens em modo de rede local, Wi-Fi ou por meio de terminal portátil. (2.2.6.6)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.5
Obs.: Para descarga via Wi-Fi da 1ª maneira descrita o teste foi executado. Através de um roteador do laboratório, o fornecedor simulou o AP da garagem e confirmou o funcionamento.
Para descarga via Wi-Fi da 2ª maneira (Através de GPRS), o fornecedor apenas relatou como segunda opção de descarga.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir ser transmitido para a central receptora de alarmes (COP), mediante requisição, sempre e quando a rede de comunicações o permita. (2.2.6.7)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.6
Obs.: Envio de imagens ao CCO - Verificar fase III.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a recepção do vídeo gerado pelas câmeras mediante *streamings* com diferentes qualidades e utilizando os protocolos H.264/H.265 ou ONVIF. (2.2.6.8)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.7
Obs.: Além do protocolo ONVIF, implementa o protocolo N9M.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** deverá indexar e gravar os frames com longitude/latitude, prefixo do veículo, data e hora. (2.2.6.9)			X	X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 99

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.8

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a segmentação do vídeo para recuperar um período arbitrário de gravação para sua visualização posterior. (2.2.6.10)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** cada bloco de vídeo deverá ser tratado como um arquivo de dados a ser armazenado de modo que um acesso não autorizado ao dispositivo não permita recuperar as imagens. (2.2.6.11)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.6.10 / 7.1.6.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** deverá armazenar as imagens em memória interna embarcada. (2.2.6.12)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.6.11 / 7.1.6.3.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a eliminação automática das gravações antigas (prazo definido pela SPTrans). (2.2.6.13)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.12

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para gerenciamento das descargas, realizando-as por: • Registro de incidentes; • Transmissão de incidentes através do servidor da garagem; Servidor de arquivos de vídeo para sua descarga via Wi-Fi pelo servidor de transferência da garagem; • Registro do estado de descarga dos arquivos. (2.2.6.14)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.13

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 100

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir buffer circular capaz de armazenar temporalmente os últimos minutos de vídeo das câmeras sem cifrar, para sua transmissão pelo servidor de vídeo. (2.2.6.15)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.14

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
16	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir interfaces compatíveis com as funcionalidades e demais periféricos da tecnologia embarcada, garantindo travamento mediante vibração. (2.2.6.16)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.15

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
17	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ser flexível para que, em caso de mudança no modelo de câmeras instaladas, as configurações no software sejam mínimas, diminuindo o esforço de configuração; • O software deverá ser capaz de detectar automaticamente, na medida em que os equipamentos o permitam, uma mudança no modelo de câmera conectada. (2.2.6.17)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.16
Obs.: O sistema de gravação é compatível com qualquer câmera do mercado que possui protocolo ONVIF.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
18	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir que as descargas de vídeos sem fio sejam através das quatro bandas EDGE/GPRS/HSDPA+/LTE. (2.2.6.18)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.6.17

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
19	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir conectores com proteção IP65. (2.2.6.19)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Item 7.1.6.18
Obs.: Os conectores do gravador são IP4x, mas este será instalado em local confinado;

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.6.20)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 101

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Item 7.1.6.19

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Características do equipamento/Câmeras:** • Perfil de resolução mínima 1280x720; • Luminosidade mínima 0,01 lux; • Antivandalismo; • Câmera de alto rendimento desenhada para embarque em veículos automotores; • Devem possuir microfones embutidos; • Preparadas para ambiente de baixa luminosidade; • Imagem colorida em alta resolução; • Apresenta homologação para ambientes embarcados em autos, IP65 e outras para vibração, choque mecânico e temperatura; • Resistente às manipulações, vibrações, pó, umidade e variações de temperatura nestes veículos; alarme anti-manipulação, scan progressivo, alimentação própria e estabilizada para as câmeras. (2.2.6.21)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Item 7.1.6.20

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.6.22)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Item 7.1.6.21

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 1,0 A. (2.2.6.23)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Item 7.1.6.22
Obs.: Se comparados aos limites estipulados pela SPTrans, os valores de corrente estão fora da especificação. O OCD recomenda que a SPTrans aceite a avaliação de conforme dado que os valores podem ser assumidos sem maiores prejuízos à instalação no veículo.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 °C a +60°C e umidade relativa doar até 95%. (2.2.6.24)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II - Itens 7.1.6.23 / 7.1.1.5.2

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 102

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

Foram apresentados dois painéis (Painel 1 e Painel 2), porém o painel 1 foi descartado por não apresentar nem as dimensões necessárias nem o funcionamento desejado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, os painéis internos de mensagens são responsáveis pelas informações de texto ou imagens gráficas policromáticas do sistema de transporte aos usuários. (2.2.7.1)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II –Item 7.1.7.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá apresentar, no mínimo, as informações descritas abaixo, sendo que o layout deverá ser previamente avaliado pela SPTrans: • Nome da parada em que o veículo se encontra; • Nome da próxima parada; • Seta de indicação do desembarque; • Tempo estimado de viagem (até ponto final e/ou até próxima parada); • Velocidade do veículo; • Data e hora, no formato DD/MM e HH:MM:SS; • Mensagens institucionais gerais e/ou por linha e/ou por região pré-definidas; • Mensagens enviadas em tempo real pela UCP e/ou SMGO, por linha e/ou por região; • Pontos de referência (hospital, posto do INSS, Poupatempo, etc.); • Indicação de conexões dentro e com outros sistemas de transporte (terminais, metrô, trem e ciclovias); • Jornal do Ônibus e peças de comunicação ao usuário, conforme especificação técnica, produção gráfica e veiculação definidas pela SPTrans, fornecidos pela SPTrans em arquivos no formato de imagem e/ou vídeo. (2.2.7.2)			X	X		

Conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II –Item 7.1.7.2
Homologação Edital 2018
Houve modificações no novo Edital, incluindo a verificação de algumas informações (seta de desembarque e entre outras)
Foi feita a reverificação conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.4.1
OBS.: Painel de LED, não exibe imagem. A parte referente ao Jornal do Ônibus não é aplicada nesse caso.
A validação de outras informações estão conforme relatóriosda homologação de 2016 (documento 6.2)

Os testes realizados são referentes ao primeiro modelo de painel apresentado (modelo menor, que não atende as dimensões do Edital) – Versão A do relatório.
Os resultados sobre o segundo painel (maior) foram incluídos na versão B do relatório do CPqD:
6.24 Versão B do relatório do CPqD: DOT-09642.RE.01-B_ETRABRAS.pdf - item 6.1.4.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá ser capaz de receber mensagens de reset, clear e update da UCP e/ou do SMGO e atualizar a previsão relevante do display associado em até 05 (cinco) segundos, incluindo o tempo para reconhecimento dessas mensagens. (2.2.7.3)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 103

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a exibição de mensagens sobre eventos, ocorrências ou informações relevantes que possam ou não interferir na circulação dos ônibus. (2.2.7.4)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir tipologia de caractere que permita acentuação, de acordo com idioma Português (Brasil). (2.2.7.5)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir ângulo de visão mínimo de 120° e ser visível à luz do dia. (2.2.7.6)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.6

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** os textos poderão ser corridos, aparecendo da direita para a esquerda do equipamento, em padrão de apresentação previamente avaliado pela SPTrans. (2.2.7.7)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.7

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** serão admitidas tecnologias de PMV de LED ou TFT. (2.2.7.8)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.8

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** caso seja adotada a tecnologia a LED, deverá permitir velocidade de deslocamento de até 10 caracteres/s, com uma margem de 3 a 12 leds acesos por segundo. (2.2.7.9)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.7.9 (teste) / 8.5.2.1 (teste e aprovação)

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 104

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir controle de brilho. (2.2.7.10)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.10

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.7.11)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.7.11 / 7.1.1.31

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegido com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.7.12)	X*				X*	

Conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.12

A tensão nominal do painel é de 24VCC;
(*) Conforme datasheet, os painéis operam com tensão de 9VCC a 30VCC e a proteção elétrica se dá através de fusíveis instalados ao chicote de alimentação, conforme orientação.
Conforme informado pela Etra e apresentado no diagrama do painel interno, é apresentada a recomendação sobre uso de fusível de proteção.
Documentos:
6.17 Diagrama do painel interno 01 (menor): Painel Interno 08x64.pdf
6.78 Diagrama do painel interno 02 (maior): Painel 16x048.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 3,5 A. (2.2.7.13)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Características do equipamento/Dimensões mínimas:** • LED: 232 x 460 x 45 mm; • TFT: 20". (2.2.7.14)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.7.14

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 105

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 °C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.7.15)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.7.15 / 7.1.1.5.2

2.2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, o painel externo de mensagens (*) é responsável pela informação automática de identificação da linha, origem e destino. (*) O painel externo de mensagens não faz parte do escopo de fornecimento da solução de Tecnologia Embarcada, mas sim a integração com a UCP e/ou SMGO, para os equipamentos de modelo digital, homologados e em uso na frota do transporte da SPTrans. (2.2.8.1 e 5)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.8.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser preparado para exibir informações institucionais e/ou mensagens de texto enviadas pela UCP e/ou SMGO. (2.2.6.2)			X	X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.6.2 / 8.3.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá ser capaz de receber mensagens de *reset*, *clear* e *update* da UCP e/ou do SMGO, e atualizar a previsão relevante do display associado em até 05 (cinco) segundos, incluindo o tempo para reconhecimento dessas mensagens. (**) (**) Deverá ser garantida a integração, de forma bilateral (UCP → Painel), de dados da linha em operação e seu letreiro, automaticamente comandado pela UCP, sem a intervenção humana, com total e comprovada confiabilidade, sem prejuízo à qualidade e integridade dos dados. (2.2.8.3 e 6)	X			X		

Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016:
6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.8.3 / 7.1.8.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir tipologia de caractere que permita acentuação, de acordo com idioma Português (Brasil). (2.2.8.4)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 106

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)
Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016: 6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14 8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.8.4

2.2.9 - Sistema de Áudio							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, o sistema de áudio é responsável por informar aos usuários, através de sintetizador de voz ou mensagens pré-gravadas, o nome da parada em que o veículo se encontra e o nome da próxima parada, pontos de referência (hospital, posto do INSS, Poupatempo, etc.) e indicação de conexões dentro e com outros sistemas de transporte (terminais, metrô, trem e ciclovias). (2.2.9.1)			X	X		
Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016: 6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14 8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.9.1							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser compatível e sincronizado através da UCP para que não ocorra divergência entre as informações do sistema de áudio e os sistemas de painéis de mensagens internos e externos. (2.2.9.2)			X	X		
Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016: 6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14 8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.9.1							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** será admitida a tecnologia VoIP (*Voice over Internet Protocol*). (2.2.9.3)			X	X		
Ok, conforme relatóriosda homologação de 2016: 6.2RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14 8.1PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.9.2 Obs.: A comunicação por áudio entre o veículo e o CCO só se faz através do SMP e não via VOIP.							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá ser previsto um amplificador para garantir o entendimento da mensagem nos diferentes locais do veículo e a instalação de, no mínimo, 4 alto falantes a cada segmento do veículo. O amplificador e os alto falantes devem garantir um nível mínimo de pressão sonora de 70 dB, medido a 1 m de cada autofalante em linha reta. (2.2.9.4)			X	X		
Ok, conforme relatórios da homologação de 2016: 6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14 8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.9.3							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** será admitida a tecnologia VoIP (*Voice over Internet Protocol*) nos protocolos SIP ou IAX2 e nos codec's G729 ou iLBC. (2.2.9.5)	X					X
Ok, conforme relatórios da homologação de 2016: 6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14 8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.9.4							

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 107

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.9 - Sistema de Áudio

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá ser previsto alto falante para garantir a comunicação do motorista com o COP, podendo ser este acoplado/instalado no Terminal de Dados do Motorista ou como equipamento a parte, desde que integrado à UCP e demais sistemas relacionados. (2.2.9.6)			X	X		

Ok, conforme relatórios da homologação de 2016:
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Item 7.1.9.5

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** deverá disponibilizar o sinal de Internet para acesso simultâneo de 30 usuários (com conexão 3G) ou 50 usuários (com conexão 4G), com garantia de 256Kbps por usuário. O tipo de veículo determinará a quantidade de roteadores necessários a ser definido pela SPTrans posteriormente. (2.2.11.01)	X			X		

Homologação Edital 2018
A solução da Cisco conta com dois dispositivos:
AP Meraki RM-70
Roteador Cisco IR829
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
ITEM: 6.1.1.1 Item 2.2.10 (01)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser compatível com os principais sistemas operacionais (iOS, Android e, opcionalmente, Windows) para utilização através de celulares, tablets e notebooks; e com os padrões Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac. (2.2.11.02)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
Item 6.1.1.2 Item 2.2.10 (02)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir roteador de alta sensibilidade e alcance, homologado pela ANATEL, compatível com todas as redes de dados móveis disponíveis na Cidade de São Paulo, sendo independente do modem de transmissão dos dados da UCP. (2.2.11.03)	X			X*		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 108

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.3 Item 2.2. 10 (03)
ANATEL:
AP Meraki RM-70 - Anatel 02014-18-01086
Conforme documento:
6.22 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (AP da Meraki – MR70): Certificado_MR70.pdf
Roteador Cisco IR829 - Anatel 08700-17-01086
Conforme documento:
6.23 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (Roteador da Cisco – IR829): Certificado_IR829.pdf
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

(*) Não foi apresentado mecanismo de segurança que impossibilite usuários do Wi-Fi acessarem o sistema da UCP (Item 5.11.5 do Caderno II).

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** o sistema deverá permitir através de contrato de prestação de serviços a ser proposto pelas operadoras delegatórias responsáveis pela instalação e aprovado pela SPTrans, que o usuário tenha que concordar com os termos definidos para utilização do serviço gratuito de internet dentro dos veículos. (2.2.11.04)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.4 Item 2.2.10 (04)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para utilização do conceito VideoonDemand (Vod)comconteúdos disponíveis no veículo para acesso onde não houver sinal de Internet móvel. (2.2.11.05)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.5 Item 2.2.10 (05)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** os conteúdos (Vod) offline poderão ser publicitários, informativos, de entretenimentos, esportivos e institucionais, e deverão ser aprovados previamente pela SPTrans. (2.2.11.06)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.6 Item 2.2.10 (06)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** deverá ser permitido que os conteúdos sejam atualizados automaticamente ao longo das viagens. (2.2.11.07)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 109

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.7 Item 2.2.10 (07)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** os conteúdos poderão ser veiculados em toda a frota, por áreas, por cercas eletrônicas, por rotas, por linha, por grupo de linhas, por subsistema de operação, por lote de serviço, por terminal e por veículo específico. (2.2.11.08)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.8 Item 2.2.10 (08)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o gerenciamento do serviço de Internet gratuita, contabilizando quantidades de acessos, tempo de conexão, websites visitados, garantindo a rastreabilidade e atendendo exigências do Marco Civil da Internet, etc. (2.2.11.09)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.9 Item 2.2.10 (09)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a restrição de acesso a conteúdos indevidos, de acordo com listagem a ser definida e aprovada pela SPTrans. Capacidade de atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono). (2.2.11.10)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.10 Item 2.2.10 (10)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** luzes indicadoras, de status da alimentação elétrica, do rádio e da porta RJ-45. (2.2.11.11)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.11 Item 2.2.10 (11)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** transferência e armazenamento de mídia off-line, devendo haver mecanismos para receber, organizar e armazenar os arquivos de mídia. (2.2.11.12)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 110

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.12 Item 2.2.10 (12)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
13	**Funcionalidades básicas:** operar simultaneamente nos padrões 802.11a/b/g/n/ac, através de rádios independentes(Dual Radio AP), com tecnologia MIMO. (2.2.11.13)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.13 Item 2.2.10 (13)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
14	**Funcionalidades básicas:** atender os padrões IEEE 802.11b/g/n na faixa de 2.4GHz e 802.11a/n/ac na faixa de 5GHz simultaneamente, com configuração via software e capacidade de análise espectral. (2.2.11.14)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.14 Item 2.2.10 (14)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
15	**Funcionalidades básicas:** implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede. (2.2.11.15)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.15 Item 2.2.10 (15)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
16	**Funcionalidades básicas:** detectar, classificar e mitigar automaticamente interferências "não-Wi-Fi", tais como Bluetooth, telefones sem fio, câmeras de vídeo sem fio, e outros. (2.2.11.16)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.16 Item 2.2.10 (16)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
17	**Funcionalidades básicas:** controlar o desligamento do RF para quando o ônibus estiver fora de operação ou dentro da garagem. (2.2.11.17)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

Homologação Edital 2018
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.5.21

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 111

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
18	**Funcionalidades básicas:** entrada para a inserção de SIM-Card. (2.2.11.18)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.18 Item2.2.10 (18)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
19	**Funcionalidades básicas:** deverá ser integrado à UCP respeitando as regras para ON/OFF do Wi-Fi, estabelecidas pela SPTrans. (2.2.11.19)	X			X		

Homologação Edital 2018
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Itens 6.1.5.22 e 6.1.5.21

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** geração e assinatura (através de criptograma a ser definido pela SPTrans) dos logs do serviço Wi-Fi. (2.2.11.20)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.20 Item 2.2.10 (20)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Funcionalidades básicas:** realizar a filtragem da navegação de acordo com as políticas da SPTrans. (2.2.11.21)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.21 Item 2.2.10 (21) e 6.1.1.10 Item 2.2.10 (10)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Funcionalidades básicas:** realizar a detecção, proteção e registro dos eventos de invasão e violação do acesso. (2.2.11.22)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.22 Item 2.2.10 (22)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 112

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento Access Point/Proteção:** deverá possuir a robustez necessária para a operação veicular, IP54, incluindo proteção: • Eletromagnética, para que ele não interfira nem receba interferência dos demais campos eletromagnéticos de dispositivos próximos, o que inclui aparelhos celulares; • Temperatura, para que ele suporte as variações climáticas; • Vibração, para que ele suporte as severas condições de vibração do motor, das características geográficas das vias públicas e suas condições de pavimentação que provocam trepidação e solavancos (buracos, ondulações, diferentes revestimentos, etc.). • Variação de tensão e corrente, principalmente da partida do motor do ônibus. (2.2.11.23)	X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.23 Item 2.2.10 (23)
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.5.23
(*) Apenas citada documentação referente aos limites e proteções.
(*) Não foram executados os ensaios junto com o sistema embarcado -
(*) Conforme mencionado no relatório, a faixa de temperatura referente ao roteador Cisco IR829 é: (+)5°C à (+)55 °C, porém o Caderno II – Item 5.11.2 especifica (-) 5 a (+) 60°C.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Características do equipamento Access Point/Dimensões:** unidade compactada para fácil instalação. (2.2.11.24)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.24 Item 2.2.10 (24)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf
6.24 Ficha técnica do Roteador IR829: 829-HIG-7-15.pdf
6.25 Ficha técnica do AP MR70: meraki_datasheet_MR70.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Características do equipamento Access Point/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24 V_{CC}, com tolerância de 9 V_{CC} a 36 V_{CC}; • Ser protegido com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.11.25)	X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.25 Item 2.2.10 (25)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf
6.24 Ficha técnica do Roteador IR829: 829-HIG-7-15.pdf
6.25 Ficha técnica do AP MR70: meraki_datasheet_MR70.pdf

(*) Tensão nominal de operação: 12V DC com tolerância de 9V a 32V. Deveria chegar até 36 V DC.

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 113

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
26	**Características do equipamento Access Point/Interfaces e portas:** • Uma porta RJ45, para conexões de serviço (configuração, atualização e manutenção); • Interligação cabeada entre os componentes embarcados (Access Point, modem 3G/4G, CPU, etc.) da solução; • Conectar-se logicamente ao Controlador Wi-Fi inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada; • Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID, com proteção contra-ataques de autenticação no SSID. (2.2.11.26)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.26 Item 2.2.10 (26)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf
6.24 Ficha técnica do Roteador IR829: 829-HIG-7-15.pdf
6.25 Ficha técnica do AP MR70: meraki_datasheet_MR70.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
27	**Características da controladora:** é o ponto central para controle e administração dos diversos Access Point instalados na frota, facilitando configuração e administração remota. (2.2.11.27)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.27 Item 2.2.10 (27)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
28	**Características da controladora:** capacidade de gerenciar simultaneamente todos os Pontos de Acesso Wi-Fi instalados nos veículos atendidos pela operadora, considerando os acréscimos ao longo da prestação do serviço. (2.2.11.28)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.28 Item 2.2.10 (28)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
29	**Características da controladora:** capacidade de gerenciar o acesso simultâneo de usuários em quantidade equivalente ao especificado no item 01 das Funcionalidades Básicas do Wi-Fi, por Access Point. (2.2.11.29)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.29 Item 2.2.10 (29)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
30	**Características da controladora:** possibilitar, em conjunto com os pontos de acesso, analisar, exibir relatórios, bloquear e definir o uso de banda das aplicações através de análise de pacotes. (2.2.11.30)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 114

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.30 Item 2.2.10 (30)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
31	**Características da controladora:** possuir recursos instalados e licenciados para requisições Radius em servidores externos centralizados, de maneira que possa ser usado o Radius a ser apresentado pela SPTrans. (2.2.11.31)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.31 Item 2.2.10 (31) – (Item 5.11.3 do Caderno II)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
32	**Características da controladora:** implementar mecanismo de autenticação através de portal Web ou através de aplicativo especifico para os usuários de acordo com o Marco Civil da Internet. (2.2.11.32)	X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.32 Item 2.2.10 (32)
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.5.24

(*)Conforme mencionado no relatório, o Portal Webnão está pronto em sua versão final, porém é possível criar um portal paraatender os requisitos do Edital.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
33	**Características da controladora:** • Exibir para os usuários, no momento da autenticação, os Termos de Uso do Serviço Wi-Fi Embarcado; • Os Termos de Uso deverão ser previamente aprovados pela SPTrans. (2.2.11.33)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.33 Item 2.2.10 (33)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
34	**Características da controladora:** permitir a utilização de portal Web para autenticação dos usuários, externo a controladora (conceito 'Captive Portal') ou via aplicativo especifico. (2.2.11.34)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.34 Item 2.2.10 (34)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
35	**Características da controladora:** implementar listas de controle de acesso (ACL) baseadas em protocolos e endereços MAC. (2.2.11.35)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 115

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.35 Item 2.2.10 (35)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
36	**Plataforma de gerenciamento:** localização e Access Point conectados, exibindo-os sobrepostos ao mapa geográfico com informações sobre o veículo, linha, empresa, etc. (2.2.11.36)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.36 Item 2.2.10 (36)
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.5.25
A solução utilizará o próprio sistema Cisco para esse recurso.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
37	**Plataforma de gerenciamento:** monitoramento da operação das Controladoras, Access Point, Switches e Roteadores. (2.2.11.37)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.37 Item 2.2.10 (37)
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Itens 6.1.5.26 e 6.1.525

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
38	**Plataforma de gerenciamento:** administrar a atualização de software, de modo centralizado, dos Controladores e Access Point. (2.2.11.38)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.38 Item 2.2.10 (38)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
39	**Plataforma de gerenciamento:** relatório das aplicações mais utilizadas no ambiente (Ex: bittorrent, WhatsApp, navegação, entre outros) e também dos usuários utilizando estas aplicações, por Access Point, veículo, linha, região, empresa ou outras classificações que vierem a ser definidas. (2.2.11.39)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.39 Item2.2.10 (39)
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Itens 6.1.5.27
A solução embarcada utilizará o próprio sistema da Cisco para essa finalidade.

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 116

TÜVRheinland®
Precisely Right.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
40	**Plataforma de gerenciamento:** visualização rápida de eventuais falhas de cobertura 3G/4G, alarmes e estatísticas de utilização, com georeferenciamento, para fácil e rápido monitoramento e resolução de problemas. (2.2.11.40)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.40 Item 2.2.10 (40)
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Itens 6.1.5.28

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
41	**Plataforma de gerenciamento:** suporte a criação e aplicação de políticas, qualidade de serviço (QoS) e política de segurança. (2.2.11.41)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.41 Item 2.2.10 (41)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
42	**Plataforma de gerenciamento:** possibilitar *troubleshooting* de clientes com dificuldade de se conectarem à rede wireless. (2.2.11.42)	X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.42 Item 2.2.10 (42)
Teste de integração com sistema embarcado
Foi verificado conforme documento:
6.8 DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf – Item 6.1.5.29
(*) Possui suporte manual através de documentos de orientação para que o usuário possa tentar resolver os problemas de conexão.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
43	**Plataforma de gerenciamento:** exibir informações dos dispositivos e componentes instalados, como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado. (2.2.11.43)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.43 Item 2.2.10 (43)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
44	**Plataforma de gerenciamento:** gerar e manter o histórico dos arquivos de configuração dos dispositivos. (2.2.11.44)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 117

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.44 Item 2.2.10 (44)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
45	**Plataforma de gerenciamento:** exibir estatísticas de desempenho baseadas no histórico dos Controladores (AC's) e Access Point gerenciados. (2.2.11.45)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.45 Item 2.2.10 (45)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
46	**Plataforma de gerenciamento:** administração das configurações e parâmetros de operação de todos os dispositivos e serviços. (2.2.11.46)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.46 Item 2.2.10 (46)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
47	**Plataforma de gerenciamento:** integração com as plataformas de gerenciamento dos outros operadores. (2.2.11.47)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.47 Item 2.2.10 (47)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
48	**Plataforma de gerenciamento:** administração da política de filtragem de conteúdo e geração de relatórios dos acessos bloqueados. (2.2.11.48)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.48 Item 2.2.10 (48)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
49	**Plataforma de gerenciamento:** garantir o acesso da SPTrans a todos os dados e funcionalidades relevantes ao seu papel de reguladora e fiscalizadora do serviço, liberando e encaminhando conforme solicitado, no formato apropriado. (2.2.11.49)	X			X		

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 118

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários - CISCO

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.49 Item 2.2.10 (49)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
50	**Normas:** certificação pela ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações (*). (*) *Para o início do processo de homologação será aceito o protocolo de solicitação de certificação na Anatel, sendo que a emissão do certificado definitivo do equipamento Wi-Fi somente ocorrerá com a comprovação da homologação do equipamento naquela agência reguladora.* (2.2.11.50 e 51)	X			X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.5 Relatório de Ensaio SPTRANS/CPqD: DOT-09153.RE.01-B_CISCO_SPTRANS.pdf
6.1.1.50 Item 2.2.10 (50)
6.23 Autorização da Cisco: AUTORIZAÇÃO DE USO DO Relatorio de Ensaio DOT - ETABRAS.pdf
ANATEL:
AP Meraki RM-70 - Anatel 02014-18-01086
Conforme documento:
6.22 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (AP da Meraki – MR70): Certificado_Meriki_MR70.pdf
Roteador Cisco IR829 - Anatel 08700-17-01086
Conforme documento:
6.23 Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da Cisco (Roteador da Cisco – IR829): Certificado_IR829.pdf

2.2.11 - Cabeamentos

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	N	NA
1	**Características gerais:** deverão obedecer exclusivamente àsnormas brasileiras vigentes(ABNT)para todasas instalações elétricas em veículos automotivos. (2.2.12.1)	X					X

Conforme relatórios da homologação de 2016
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
Esses itens são informativos para a instalação final do sistema no veículo. Durante o processo dehomologação, foi necessário realizar diversas manipulações/reinstalações dos equipamentos.
Etra: Documento de instalação é gerado para cada carroceria distinta. Declarado que os documentos serão emitidos para cada tipo de carroceria
TÜV: Aceito. Será cobrado pelo IOD na inspeção após instalação.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Características gerais:** o cabeamento, bem como seus conectores, deve ser protegido mecanicamente a fim deevitar quebras e desconexões em razão de manipulação e vibrações. (2.2.12.2)			X	X		

Ok, conforme relatórios da homologação de 2016
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.12.2 / 7.1.1.8 / 7.1.1.33

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 119

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.11 - Cabeamentos

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Características gerais:** todos os cabos deverão ser estruturados e identificados, garantindo rastreamento dos mesmos, assimcomotodososequipamentosdeverãoserclaramenteidentificados através de seu código e número de série. (2.2.12.3)	X					X

Conforme relatórios da homologação de 2016
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
Esses itens são informativos para a instalação do sistema noveículo. Durante o processo de homologação, foi necessário realizar diversas manipulações/reinstalações dosequipamentos.
TÜV: Aceito. Será cobrado pelo IOD na inspeção após instalação

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Características gerais:** todasasfiaçõesnãodeverãoconterquaisquer emendas ecorrerãoemcanaletas especialmente previstas para este fim. Os cabos deverão ter isolamento compatível com a tensão de trabalho e ser revestidos com material anti-chama. (2.2.12.4)	X					X

Conforme relatórios da homologação de 2016
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
Esses itens são informativos para a instalação do sistema noveículo. Durante o processo de homologação, foi necessário realizar diversas manipulações/reinstalações dosequipamentos.
TÜV: Aceito. Será cobrado pelo IOD na inspeção após instalação
.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Características gerais:** todos os conectores devem ser padrão industrial e automotivo. (2.2.12.5)	X			X		

Ok, conforme relatórios da homologação de 2016
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – Itens 7.1.12.2 / 7.1.1.8 / 7.1.1.33

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Características gerais:** bateria ou quadro elétrico deve ser protegido com fusível localizado próximo ao ponto deconexão. (2.2.12.6)	X					X

Conforme relatórios da homologação de 2016
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
Esses itens são informativos para a instalação do sistema noveículo. Durante o processo de homologação, foi necessário realizar diversas manipulações/reinstalações dosequipamentos.
TÜV: Aceito. Será cobrado pelo IOD na inspeção após instalação

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Requisitos de operação:** tolerânciaàstemperaturassituadasentre -5°Ca +60°Ce umidade relativa do ar até 95%. (2.2.12.7)	X			X		

Conforme relatórios da homologação de 2016
6.2 RACT Etra Edital - Fases I e II - Rev.14
8.1 PD.33.14.11A.0041A/RE-01-AG, de 13 de Dezembro de 2016 – Homologação dos equipamentos embarcados para a frota do transporte coletivo da cidade de São Paulo – Fase II – 7.1.12.3 / 7.1.1.5.2

Restrições:-Restrições:- Atenção para os itens com (*) pois indicam restrições detectados na nossa analise.
Itens em vermelho e NC não foram evidenciados e tem prazo para faze-lo.

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 120

10. REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

Foram realizadas alterações no Sistema Embarcado apresentado a fim de melhorar a solução e atender ao edital de 2018 da SPTrans.
A saber:
Modificações da UCP, incluindo:
- Troca do módulo Wi-Fi da UCP para atendimento ao padrão 802.11 AC;
- Troca do módulo ETA da UCP para atendimento a tecnologia 4G;
- Alteração do Processador.

Roteador Wi-Fi para Usuários (Gardens)
- Ativação do segundo módulo Wi-Fi de padrão 802.11 AC;

Novo Wi-Fi para Passageiros (Cisco)
- Inclusão do roteador na solução;

O sistema contava com apenas uma opção de roteador para usuários: Modelo H0903 da Gardens.
A homologação de 2018 contará com as duas opções: Cisco ou Gardens.

Segundo informado pela Etra, não houve alteração em outras partes do sistema

11. AÇÕES CORRETIVAS

Não há

12. COMENTÁRIOS ADICIONAIS

Considerando as alterações de requisitos, incorporadas pelo SPTRANS,no Sistema Embarcado no seu Edital de Nov2018 e também alterações relacionadas no item 6 entendemos que se faz necessário testes de adequação do novo Sistema Embarcado da Etrabras.

Na análise acima colocamos (X*) para os itensque mesmo aprovados, possuem alguma observação.

A solução passará a ter dois modelos de roteador Wi-Fi de Usuários, sendo ele:

- Modelo H9303 da Gardens, já homologado junto com o sistema embarcado da Etrabras em 2016, contudo teve que passar por testes de adequação para o atendimento ao Novo Edital 2018. Modelo apresentado no relatório Nº 27120109-1.

- Modelo IR829 da Cisco (junto com AP MR-70 Meraki), já homologado pelo CPqD, contudo teve que passar por testes de integração com sistema embarcado. Uma carta do fornecedor da Cisco foi apresentada a fim de autorizar o uso da homologação SPTRANS do Novo Edital 2018.

A solução conta com dois modelos de Painel Interno, sendo modelo 1 com as dimensões 549 x 104,4 mm e modelo 2 com as dimensões 561,5 x 267 mm. O modelo 1 não foi aprovado no quesito dimensão, porém foi apresentado o painel 2 para o atendimento a esse item do Edital (em 2016).

Modelo 1 foi apresentado no documento de versão A: DOT-09642.RE.01-A_ETRABRAS.pdf

Modelo 2 foi apresentado no documento de versão B: DOT-09642.RE.01-B_ETRABRAS.pdf

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 121

Esclarecendo:

- Fase I e a fase de avaliação documental dos componentes utilizados no Sistema Embarcado

- Fase II e a fase de avaliação da integração entre todos os componentes e a UCP (computador de bordo). Também são avaliadas a implementação de todas as funções especificadas nos documentos do SPTrans. Interação com o SIM

Nota: - Alguns requisitos como EMC e Vibração são verificados nos componentes e no sistema completo dentro do laboratório.

13. LAUDO CONCLUSIVO

Foram comprovados os atendimentos às exigências do item 2 do Anexo VII do edital do SPTrans de 2018 e a integração dos componentes do item 2 com a UCP e esta com o SIM e com o Sistema Proprietário do Fornecedor, observando o cumprimento das funcionalidades previstas nos documentos da SPTrans – item 9 acima com as restrições declaradas no item 09. (X*)

Desta forma a aprovação do NIVEL 01 e do NIVEL 02, embase a posição de que devido a não alteração significativa do software de comunicação da UCP com o SIM consideramos valida a avaliação realizada pelo Solicitante no relatório de NIVEL 03 já emitido / certificado e homologado pelo SPTrans para o edital de 2015.

14. HISTÓRICO DE REVISÕES

Relatório de Avaliação da Conformidade rev00 –13/03/2020 – Versão inicial: Solução embarcada com segunda opção de Wi-Fi para Usuário (Roteador Cisco).

15. ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(S) PELA ANÁLISE

São Paulo, 13 de Março de 2020

Paulo Guidi

Eng. Paulo Roberto Guidi Junior
Especialista responsável pela avaliação

Original assinado por

Claudio Francisco
Coordenador de Certificação
TUV Rheinland

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 122

SPTrans

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO DA UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO (UCP)
Certificado Nº 03/2020

Dados da Empresa:

Razão Social: HARMAN DO BRASIL INDUSTRIAL ELETRONICA E PARTICIPAÇÕES LTDA.

CNPJ: 88.315.379/0001-70

Endereço: Estrada BR 386, 3401 – KM 435

Bairro: - **CEP**: 92480-000

UF: RS **Município:** Nova Santa Rita

Telefone: (51) 3451-0191

Gustaf Becker Dieckmann
232.603.748-09

A São Paulo Transporte S.A. – SPTrans, atesta que a empresa **HARMAN DO BRASIL INDUSTRIAL ELETRONICA E PARTICIPAÇÕES LTDA.**, acima identificada, submeteu seus produtos (Equipamentos Eletrônicos Embarcados) aos testes realizados pelos Laboratórios de Testes Designados (LTD), e recebeu o Certificado de Conformidade nº TUV 27115443-2, anexo, emitido pelo Organismo de Certificação Designado (OCD) TUV Rheinland Brasil, comprovando estar apta para instalar seus equipamentos nos ônibus do Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros da Cidade de São Paulo.

As marcas e modelos dos equipamentos certificados estão descritos no Relatório de Avaliação de Conformidade anexo, elaborado pelo referido OCD.

Qualquer alteração, correção ou nova necessidade de hardware e/ou software, determinada pela SPTrans, deverá ser desenvolvida e implementada pela **HARMAN**, sem quaisquer ônus para a SPTrans.

São Paulo, 01 de julho de 2020.

DOUGLAS WILSON ROMAN
Gerente de Tecnologia da Informação Corporativa

Heitor Arantes Farres
Gerente de Segurança de Informações da Bilhetagem Eletrônica
DG/STI/GS

RODRIGO VELOSO ARCEDIACONO
Superintendente de Tecnologia da Informação

DONIZETE SANTANA COSTA
Diretor de Gestão da Receita e Remuneração

Carta Circular WI FI (036640221) SEI 6020.2020/0011407-8 / pg. 123

TUV RHEINLAND

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE
PROCESSO OV 72424368
RELATÓRIO Nº27115443-1

1. OBJETIVO

Evidenciar conformidade do novo Sistema Embarcado da empresa SOLICITANTE incluindo equipamento de identificação, monitoramento e transmissão de dados veiculares conforme aos requisitos da Edital do SPTrans publicado em NOV2018 -AnexoVII – CadernoIIe RT-TE002.
Este relatório de Conformidade – RACT evidencia as conformidades e restrições encontradas na analise dos documentos e relatórios de ensaios do Sistema Embarcado apresentado para ser Homologado pelo SPTrans e assim poder ser comercializado aos concessionários / garagens em atendendo aos requisitos do SPTrans. Tecnologia embarcada

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

SISTEMA: SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO DE DADOS VEICULAR
PRODUTO: SISTEMA EMBARCADO – AVL HARMAN

MODELO: Conjunto de componentes: vide lista apresentada no item 3, descrevendo componente / módulo / modelo / fabricante

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS

O sistema é composto pelos componentes listados abaixo, os quais foram testados por laboratório designado pelo SPTrans conforme requisitos do edital de 2018 do SPTrans, e com acompanhamento / analise e avaliação pela TÜV Rheinland Brasil, organismo credenciado pela SPTrans para esta finalidade.

Componente	Módulo / Sub Componente	Modelo	Fabricante
01 - UCP	-	TREK 570	Advantech
	ETA	EC25-AU	Quectel
	Wi-Fi	RTL8821AE (Realtek) EWM-W157H (Advantech)	Realtek
	GPS	MAX-M8	Ublox
	Antena combinada (GPS, LTE e Wi-Fi)	MA231.LBC.002 (Taoglas) TREK-ANT-20X (Advantech)	Taoglas
	Aplicação Embarcada	CittaGeo	Cittati
02 - GPS	Integrado a UCP		
03 - TDM	-	TREK 303RH	Advantech

03 - Leitor de cartão FRID	Leitor de cartão do Motorista (externo)	RC700	Planeta informática
03 - Microfone	Microfone do Motorista (externo)	DM-340	Welbus
04 - BOTÃO DE EMERGÊNCIA	-	M22 D R	EATON
05 - TELEMETRIA	CittaGeo Módulo Telemetria	SW 8001T	Cittati
06 – CFTV 01	-	GV ADR270 0 BR	Geovision
06 – CFTV 02	-	ZC302	Gardens
06 - Switch	Switch de dados (PoE)	EKI 2528PAI	Advantech
07 – PAINEL INTERNO 01	-	DS 220TB	Technovision
07 – PAINEL INTERNO 02	-	ZZG LCD215A	ZZG
08 – PAINEL EXTERNO	-	Itinerário LightDot	FRT
09 – SISTEMA DE ÁUDIO	Amplificador	HZ 009	Technovision
	Alto-Falantes	Club 4020	JBL
10 – WIFI PARA USUÁRIOS 01	-	NetBox Duo NBD3018 ZPG	UBT
	Unidade de VoD	NetBox PLUS NB PLUS1801	UBT
10 – WIFI PARA USUÁRIOS 02 – EM TESTE	-	H9303	Gardens
11 - CABEAMENTO	Conector RJ45	-	Furukawa Electric
	Cabo F/UTP	-	Furukawa Electric
Sistema Proprietário	-	Gool System SPTrans	Cittati
Gateway	-	Arke SPTrans Gateway Virtualizado	Cittati

4. SOLICITANTE E FABRICANTE (INTEGRADOR)

SOLICITANTE: HARMAN BRAZIL
FABRICANTE: HARMAN BRAZIL

5. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

5.1. Anexo VII - do edital de licitação do SPTrans 2018
5.2. Anexo VII – caderno II - do edital de licitação do SPTrans 2018
5.3. RT-TE002, Sistema de Monitoramento – SIM – Documento de especificação do protocolo de comunicação do AVL – Central – versão 3.0;
5.4. Especificação da arquitetura de comunicação de dados entre AVL e Central – volume II

5.5. RT TE003 no que aplicável.
5.6. FCC Part 15 Class A, Radio Frequency Devices, 2014.
5.7. IEC 60068-2-1, Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold, 2007
5.8. IEC 60068-2-2, Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat, 2007
5.9. EN 60068-2-6, Environmental testing - Part 2-6: Tests - Test Fc: Vibration, 2008
5.10. IEC 60068-2-14, Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature, 2009
5.11. IEC 60068-2-27, Environmental testing- Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock, 2008
5.12. IEC 60068-2-30, Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle), 2005
5.13. IEC 60068-2-59, Environmental testing. Part 2: Tests. - Test Fe: Vibration - Sine-beat method, 1990
5.14. IEC 60068-2-64, Environmental testing - Part 2-64: Tests - Test Fh: Vibration, broadband random and guidance, 2008
5.15. IEC 60068-2-78, Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state, 2012
5.16. ISO 20653, Road vehicles -- Degrees of protection (IP code) -- Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access, 2013
5.17. ISO 7637-2, Road vehicles -- Electrical disturbances from conduction and coupling -- Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only, 2011
5.18. ISO 16750-2:2006, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 2: Electrical loads, 2006
5.19. ISO 16750-3:2007, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 3: Mechanical loads, 2007
5.20. ISO 16750-4:2006, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 4: Climatic loads.
5.21. ISO 16750-5:2003, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 5: Chemical loads, 2010.
5.22. SPTRANS- CADERNO DE TESTES [PARA VERIFICAÇÃO DAS CARACTERISTICAS TÉCNICAS E FUNCIONAIS DOS EQUIPAMENTOS EMBARCADOS PARA A FROTA DE TRANSPORTE COLETIVO DA CIDADE DE SÃO PAULO – FASE III.
5.23. SPTRANS-140923-Rt-Vol I- Funcional – V04(1)
5.24. SPTRANS-140923-Rt-Vol III- Testes – V01(1)

6 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS APRESENTADOS / ANALISADOS

6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570
6.3 Especificações das Antenas: TREK-Antenna Series_DS(01.06.16)20160606143550
6.4 Relatório de especificação da Antena GPS - Modelo - Taoglas MA231.LBC.002
6.5 Relatório de especificação do modulo de GPS - Modelo - Ublox MAX-M8
6.6 Datasheet do Módulo ETA da UCP: Quectel_EC25_LTE_Specification_V1.5
6.7 ANATEL do Módulo ETA da UCP: Certificado de Homologação ANATEL - Quectel_EC21-AU(MINIPCIE)_EC25-AU(MINIPCIE)_Anatel_Homologation_Certificate(M1)
6.8 ANATEL do Módulo ETA da UCP: Certificado de Conformidade ANATEL - Quectel_EC21-AU(MINIPCIE)_EC25-AU(MINIPCI_Anatel_Technical_Conformity_Certificate(M1)
6.9 Autorização de uso da ANATEL do módulo ETA da UCP:Carta Autorização EC25-AU - Advantech
6.10 Módulo Wi-Fi da UCP: Datasheet módulo Wi-Fi e Bluetooth - EWM-W157H_DS(091619)20190917114652
6.11 ANATEL do Módulo Wi-Fi da UCP: Certificado de Homologação ANATEL - EWM-W157H01E - Validade 14-08-2021

6.12 ANATEL do Módulo Wi-Fi da UCP: Certificado de Conformidade ANATEL - BR4517-00000000-Certificate
6.13 Autorização de uso da ANATEL do módulo Wi-Fi da UCP: Authorization letter_Advantech modelo RTL8821AE
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303
6.15 Relatório de especificação do Leitor de cartão FRID - Modelo - RC700
6.16 Relatório de especificação do Microfone - Modelo - DM-340
6.17 Relatório de especificação técnica do Botão de emergência EATON - Modelo - M22-D-R
6.18 Especificação Técnica protocolo de comunicação Telemetria
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302
6.21 Relatório de especificação do Switch - Modelos EKI2525PA e EKI2528PAI
6.22 Relatório de especificação técnica do Painel Interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB
6.23 Especificação do PMV - Modelo - ZZGLCD215A
6.24 Especificação de instalação do alto-falante
6.25 Especificação técnica do alto-falante - Modelo Club 4020
6.26 Especificação técnica do Amplificador - Modelo HZ-009
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR
6.28 Manual de utilização do sistema Wi-Fi
6.29 Especificação Técnica do Wi-Fi de Passageiros H9303 da Gardens: Datasheet H9303 V1.0.5
6.30 H9303 Media WiFi Router Quick Guide V2.0.6_20171025
6.31 H9303 Media WiFi Router Technical Specification V1.0.5_20171127
6.32 Certificado ANATEL H9303 (2019)
6.33 Carta de Autorização de uso da Gardens: AUTORIZAÇÃO DE USO - HARMAN
6.34 Especificação Técnica do Cabeamento - Modelo - Patch Cord GigaLan CAT.6 Industrial
6.35 Conector Macho RJ45 de Campo Cat6
6.36 Cabo F-UTP Cat.5e Dupla Capa
6.37 Declaração de ciclo de vida: declaração 10 anos_TUV_SPtrans
6.38 RACT - 11 WiFi - Garden cf rev03 assin official
6.39 Homologação ANATEL referente ao Wi-Fi de Passageiros: Anatel Wifi.pdf
6.40 Ficha técnica do Painel Interno ZZG (informação de faixa de tensão atualizada): ZZG – OK.pdf
6.41 Troubleshooting manual para Wi-Fi de clientes.png
6.42 Ficha técnica atualizada do TDM (versão em português): TDM – BR.pdf
6.43 Relatório de MTBF do TDM: MTBF – TD.pdf
6.44 Manual Técnico Instalação CittaGeo
6.45 Ficha técnica atualizada da UCP (versão em português): UCP – BR.pdf
6.46 Especificações técnicas do Wi-Fi de Passageiros NetBox (UBT): NetBox Safety+ Spec.pdf
6.47 Declaração 10 anos de fornecimento (UCP e TDM): Declaração 10 anos_TUV_SPtrans.pdf

7 LABORATÓRIO UTILIZADO NOS ENSAIOS DO SISTEMA

7.1 SNCH - Société Nationale de Certification et d'Homologation
7.2 TÜV Rheinland Laboratório
7.3 SPC Superior Product Consulting INC
7.4 Advantech CO – QA Test Report
7.5 SGS Reliability Laboratory

7.6 CNAS - China NationalAccreditation Service for Conformity Assessment
7.7 NTEK - NTEK Testing Technology Co., Ltd

8. RELAÇÃO DE RELATÓRIOS DE ENSAIO APRESENTADOS

8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS
8.2 Relatório laboratorial SPC + TUV UCP - Modelo - Trek-570
8.3 Relatório de teste laboratorial SNCH + TUV UCP - Modelo – Trek-570
8.4 Relatório de teste laboratorial Advantech UCP - Modelo - Trek-570 - IP54
8.5 Relatório de teste laboratorial Advantech TDM - Modelo - Trek-303
8.6 Relatório de teste laboratorial SGS TDM - Modelo – Trek-303
8.7 Relatório de teste laboratorial SNCH + TUV TDM - Modelo – Trek-303
8.8 Relatório de teste laboratorial Geovision - Modelo - Câmera ADR2700 - IP67
8.9 Relatório laboratorial SNCH PMV Painel interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB
8.10 Relatório de teste laboratorial - CNAS IP54 - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR
8.11 Relatório de teste laboratorial - NTEK - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR
8.12 Certificado de Conformidade ANATEL do Wi-Fi de Passageiros NetBox Duo: NCC_17711_19_Harman
8.13 PD.33.14.11A.0053A.RE-01-AA_H9303ûDAVI JARDIN EIRELI û ME (GARDENS)
8.14 Datasheet H9303 V1.0.5
8.15 Ensaio de IP54 do Roteador H9303 da Gardens: IP54 (Relatório TÜV - Brasil)
8.16 Ensaio de EMC do Roteador H9303 da Gardens: EMC (Relatório Hongdian - China)
8.17 PD.33.14.11A.0053A.RE-01-AA_H9303ûDAVI JARDIN EIRELI û ME (GARDENS)
8.18 PD.33.14.11A.0038A.RE-04-AA_TUV_Vibração_e_Climatico
8.19 Relatório de IP67 da Câmera Geovision: Certificação Geovision.pdf
8.20 Ensaio de EMC do TDM: Relatório CE EMC - TREK-303 CE EMC.pdf
8.21 Relatório FCC do TDM: FCC - TREK-303D FCC.pdf

9. ENSAIOS REALIZADOS E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:**deverá ser responsável por gerenciar, controlar e interagir com todos os equipamentos embarcados, executar processamento de sub-rotinas e promover a interface entre os sistemas de comunicações e todos os equipamentos periféricos, a saber: terminal do motorista, validador eletrônico, sistemas de sonorização, câmeras, sensores de portas, displays de informação externos e internos, contador de passageiros, dados de telemetria do veículo, tacógrafo eletrônico e hodômetro. (2.2.1.01)	X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Itens 4.2 a 4.2.11

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.1 / 6.1.1.42 / 6.1.1.43 / 6.1.1.50 / 6.1.1.57 / 6.1.1.69

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir memória suficiente para armazenar todos os dados obtidos de todos os equipamentos periféricos, exceto imagens do CFTV, por um período mínimo de 15 (quinze) dias consecutivos. A estimativa de consumo dos dados está demonstrada na memória de cálculo da tabela abaixo:	X			X		

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.1.02)

FASE I
Ok, conforme documento:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** • Armazenar dados e informações referentes ao planejamento e operação das linhas do Sistema de Transporte, itinerários, tabelas horárias, dados da tripulação, dados de informação ao usuário e todas as informações pertinentes à operação; • Esses dados deverão ser protegidos e invioláveis; • Devem fornecer logs de acesso e alteração para futuras auditorias; • Em caso de falha, todas as informações deverão permanecer gravadas até serem coletadas e armazenadas nos servidores do Data Center. (2.2.1.03)	X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Item: 5.1.5

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • Deverá garantir a integridade dos dados recebidos do *gateway* através de checagem de "checksum" das mensagens transmitidas. • Ter interfaces de comunicação modulares, permitindo a reposição tecnológica dos modems de comunicação. (2.2.1.04)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Item: 4.2.2

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.4 / 6.1.1.79

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá garantir a integridade dos dados recebidos do COP (SIM e Futuro SMGO). (2.2.1.05)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Itens 4.2.2 e 4.2.5

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.5 / 6.1.1.4 / 6.1.1.79

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** a UCP e seus componentes, bem como periféricos embarcados, cabos, antenas e suportes deverão possuir a						

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
	robustez necessária para a operação veicular, IP54 (salvo exceções descritas nos itens específicos dos periféricos nos requisitos funcionais), incluindo proteção: • Eletromagnética, para que eles não interfiram nem sejam interferidos pelos demais campos eletromagnéticos de dispositivos próximos, o que inclui aparelhos celulares; • Temperatura, para que eles suportem as variações climáticas; • Água, para que quando projetada em qualquer direção não tenha efeito prejudicial; • Poeira, para que vedado contra poeira. Caso não seja totalmente vedado e ocorra penetração de poeira, isso não cause interferência no funcionamento; • Vibração, para que eles suportem as severas condições de vibração do motor, das características geográficas das vias públicas e suas condições de pavimentação que provocam trepidação e solavancos (buracos, ondulações, diferentes revestimentos, etc.); • Variação de tensão e corrente, principalmente da partida do motor doônibus; • Poderá a UCP ter apenas proteção IP31 desde que confinado em local que não receba jato direto de água. (2.2.1.06)	X			X		

FASE I

Conforme documentação, a UCP possui as seguintes certificações (internacionais) / tolerâncias:
- IP31 para o modelo padrão; IP54 para o modelo robusto;
(Edital requer ISO 20653:2013)
Documento: 8.4 Relatório de teste laboratorial Advantech UCP - Modelo - Trek-570 - IP54
- Possui proteção Eletromagnética segundo ISO 7637 2 - Conforme Edital;
Documento: 8.3 Relatório de teste laboratorial SNCH + TUV UCP - Modelo – Trek-570 – Itens 2.4.4 e 2.4.5 (pgs 6 e 7);
- Suporta Temperatura de -40° C ~ 80° C (Edital requer: IEC 60068-2-14);
- Suporta Vibração segundo MIL-STD-810G (Edital requer: IEC 60068-2-59, classe C);
Documento: 6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570;

FASE II

Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS
- IP54 - Item 6.1.1.6;
- Proteção Eletromagnética - Itens 6.1.1.6 / 6.1.1.53 / 6.1.1.74;
- Temperatura e Umidade - Itens 6.1.1.72 / 6.1.1.52 / 6.1.1.72 / 6.1.1.73;
  Vibração - Itens 6.1.1.52 / 6.1.1.75;
- Proteção contra variação de tensão/corrente - Itens 6.1.1.38 / 6.1.1.76

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** receber atualizações de informações do SMGO por meio dos sistemas de comunicações, bem como realizar transmissões de dados do veículo ao SMGO. (2.2.1.07)	X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Item: 4.2.2

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.7
Itens 6.1.1.63 / 6.1.1.64 (evidência do envio de informação entre COP ao Painel Interno/externo)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** as transmissões deverão ser realizadas com periodicidade igual ou inferior a 10 segundos. (2.2.1.08)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Item: 5.1.1

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.8 / 6.1.1.82

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** possuir entradas e saídas digitais compatíveis e em número suficiente para gerenciamento de todos os periféricos da tecnologia embarcada. (2.2.1.09)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Item: 5.1.1
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.9 / 6.1.1.48 / 6.1.1.49 / 6.1.1.51 / 6.1.1.83 / 6.1.1.84

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** possuir interfaces para transmissão de dados via portas seriais e portas USB, para transmissão de dados além das necessárias para interconexão dos periféricos previstos. Ou seja, portas livres, em número suficiente prevendo futuras integrações. (2.2.1.10)	X			X*		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Item: 5.1.1
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.10 / 6.1.1.9 / 6.1.1.48 / 6.1.1.49 / 6.1.1.83 / 6.1.1.84

Nota: Possui uma porta USB disponível para futuras interconexões. Porta serial ocupada.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:**						

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
	Permitir a integração com um ou mais modems de comunicação móvel compatível com redes públicas de comunicação disponíveis na Cidade de São Paulo (GPRS ou EDGE (850/900/1800/1900 MHz); 3G (850/2100 MHz); 4G (700/2500 MHz); Deverá também permitir integração com modem de comunicação para rede local (LAN - Local Area Network). (2.2.1.11)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documentos:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.11 / 6.1.1.45 / 6.1.1.46 / 6.1.1.67 / 6.1.1.85 / 6.1.1.86
Item 6.1.1.78 (teste de jamming)
Item 6.1.1.89 (teste de atenuação)
Itens 6.1.1.55 / 6.1.1.56 (tratamento da UCP dos serviços de SMP)
Item 6.1.1.65 (teste de pressão sonora para o motorista)

ANATEL:
6.6 ANATEL do Módulo ETA da UCP: Certificado de Homologação ANATEL - Quectel_EC21-AU(MINIPCIE)_EC25-AU(MINIPCIE)_Anatel_Homologation_Certificate(M1)
6.7 ANATEL do Módulo ETA da UCP: Certificado de Conformidade ANATEL - Quectel_EC21-AU(MINIPCIE)_EC25-AU(MINIPCI_Anatel_Technical_Conformity_Certificate(M1)
6.8 Autorização de uso da ANATEL do módulo ETA da UCP: Carta Autorização EC25-AU - Advantech

		F1			F2		
12	**Funcionalidades básicas:** possuir mecanismos de comunicação móvel sem fio compatíveis com redes móveis sem fio de curta distância, baseados em padrões homologados por organismos internacionais. No mínimo 802.11 b/g/n/ac. (2.2.1.12)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570
FASE II
Ok, conforme documentos:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.12 / 6.1.1.44 / 6.1.1.47

ANATEL:
6.9 ANATEL do Módulo Wi-Fi da UCP: Certificado de Homologação ANATEL - EWM-W157H01E - Validade 14-08-2021
6.10 ANATEL do Módulo Wi-Fi da UCP: Certificado de Conformidade ANATEL - BR4517-00000000-Certificate
6.12 Autorização de uso da ANATEL do módulo Wi-Fi da UCP: Authorization letter_Advantech modelo RTL8821AE

		F1			F2		
13	**Funcionalidades básicas:** possuir processador, memória, capacidade de armazenamento de dados e funcionalidades de um computador embarcado. (2.2.1.13)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.13

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** ter interfaces de comunicação modulares, permitindo a reposição tecnológica dos modems de comunicação. (2.2.1.14)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.14

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Funcionalidades básicas:** • As aplicações, APIs, firmware, drivers, protocolos e quaisquer drivers ou elementos de software dos equipamentos, quando não seguirem padrões de mercado, deverão ser baseadas em códigos abertos; • Quando se tratarem de aplicações proprietárias, o Fornecedor deverá apresentar comprovação de propriedade ou licença de uso dos códigos de programação. (2.2.1.15)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.1.4

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.15

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
16	**Funcionalidades básicas:** os protocolos de comunicação da UCP com os periféricos embarcados (terminaldo motorista, validador eletrônico, sistemas de sonorização, câmeras, sensores deportas, displays de informação externos e internos, contador de passageiros,dados de telemetria do motor, tacógrafo digital e hodômetro), fornecidos porterceiros, deverão obedecer a protocolos compatíveis com a solução e serem devidamente documentados. (2.2.1.16)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.1.4

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.16 / 6.1.1.15

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
17	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a troca de mensagens entre os periféricos embarcados e o envio de informações em tempo real, quando solicitado, de dados dos periféricos gerenciados. (2.2.1.17)	X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo - Itens 4.2.6 a 4.2.11

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.17 / 6.1.1.1

		F1			F2		
18	**Funcionalidades básicas:** as antenas ligadas a UCP deverão ser discretas, desenvolvidas para atendimento às severas condições, inclusive submissão a processos de lavagem automática dos veículos. (2.2.1.18)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.3 Especificações das Antenas: TREK-Antenna Series_DS(01.06.16)20160606143550
6.4 Relatório de especificação da Antena GPS - Modelo - Taoglas MA231.LBC.002

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.18

		F1			F2		
19	**Funcionalidades básicas:** as antenas ligadas a UCP deverão ser implantadas de forma combinada, para minimizar alterações no veículo. (2.2.1.19)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.3 Especificações das Antenas: TREK-Antenna Series_DS(01.06.16)20160606143550
6.4 Relatório de especificação da Antena GPS - Modelo - Taoglas MA231.LBC.002

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.19 / 6.1.1.18

		F1			F2		
20	**Funcionalidades básicas:** o relógio da UCP deverá ser sincronizado com o equipamento GPS. Quando o sinal de GPSnão estiver disponível, a UCP deverá contar com um RTC para manter o relógio estável. (2.2.1.20)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.1.1

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.20 / 6.1.1.68

		F1			F2		
21	**Funcionalidades básicas:** deverá ser comprovada a garantia de ciclo de vida do produto e disponibilidade do mesmo ou similar compatível por no mínimo 10 anos. (2.2.1.21)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documento:
6.32 Declaração de ciclo de vida: declaração 10 anos_TUV_SPtrans

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.21 / 6.1.1.87

		F1			F2		
22	**Funcionalidades básicas:** possuir sistema operacional Windows ou Linux, admitido ainda sistemas baseados em RTOS. (2.2.1.22)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.21

		F1			F2		
23	**Funcionalidades básicas:** deverá ser permitida a atualização remota do software da UCP. (2.2.1.23)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 3.4

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.22 / 6.1.1.88

		F1			F2		
24	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a integração com o CAN Bus (ou Barramento *Controller AreaNetwork*). (2.2.1.24)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.2.8
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.23
Item 6.1.1.71 (Prioridade) - Segundo Cittati, a prioridade dos dados na CANBus pode ser configurável.
Item 6.1.1.70 (Norma ISO 11898-2/3 e ISO 11898-1) – Conforme ficha técnica, a interface suporta padrão J1939, que automaticamente possui a camada física conforme ISO 11898

		F1			F2		
25	**Funcionalidades básicas:** o tempo de startup (boot) do conjunto UCP e terminal do motorista devem ser inferiores a 1 minuto. (2.2.1.25)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.1.5
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.24

26

Funcionalidades básicas: deve ter capacidade de armazenagem de dados mesmo com o veículo desligado, observando o prazo definido na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃOOPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida).

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.1.26)

F1			F2		
C	NC	NA	C	NC	NA
X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.1.5
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.25 / 6.1.1.2 / 6.1.1.80
Item 6.1.1.81 (Teste de 15 dias)

27

Funcionalidades básicas: a UCP deverá monitorar os sinais dos modens de comunicação e do GPS, preservando o armazenamento dos dados de localização do veículo, independente da comunicação, permitindo que a informação seja disponibilizada através do Terminal de Dados ao motorista. (2.2.1.27)

F1			F2		
C	NC	NA	C	NC	NA
X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.12

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.26

28

F1			F2		
C	NC	NA	C	NC	NA

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

	Funcionalidades básicas: possuir capacidade de armazenamento e processamento para atendimento de, no mínimo, os seguintes requisitos: • 1.500 códigos de linhas do Sistema de transporte; • 37.500 membros da tripulação (motorista / cobrador); • 60 garagens; • 18.000 pontos de parada; • 40 terminais de integração; • Tabela horária de, no mínimo, 04 serviços / dia; • 100.000 pontos de interesse. (2.2.1.28)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.1.5
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.27

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
29	**Funcionalidades básicas:** as conexões que integram os equipamentos periféricos, bem como com o fornecimento de energia e demais sistemas do veículo, devem permitir praticidade para a substituição da UCP em caso de defeitos ou falhas. Quando substituída, a UCP deve ter processos eficientes e interativos para reinicialização que garanta completo acesso aos sistemas e dados. (2.2.1.29)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.28

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
30	**Funcionalidades básicas:** deverá estar preparada para processar comandos do SMGO, tais como o sistema de priorização viária de circulação do ônibus, através de integração entre o sistema de controle semafórico e GPS dos veículos para detecção e priorização da passagem dos ônibus em cruzamentos semaforizados pré-definidos. (2.2.1.30)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.1.4

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.29

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
31	**Funcionalidades básicas:** receber alterações nos arquivos da tabela horária através de carga remota (on-line), bem como quaisquer informações do SMGO. (2.2.1.31)	X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.1.5

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.30

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
32	**Funcionalidades básicas:** a UCP, bem como todos os periféricos da tecnologia embarcada, deverá ter consumo de energia compatível com o sistema elétrico do chassi e carroceria. (2.2.1.32)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.31

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
33	**Funcionalidades básicas:** deverá ter mecanismos de auto verificação de funcionamento, além de verificação do funcionamento e alimentação dos dispositivos integrados à UCP, disparando alertas ao Terminal de Dados e ao SMGO. (2.2.1.33)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.14

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.32
Item 6.1.1.77 (Teste de sensores para verificação da interferência na UCP)
Itens 6.1.1.59 / 6.1.1.60 / 6.1.1.66 (Teste de remoção de periférico / perna na comunicação)
Itens 6.1.1.61 / 6.1.1.62 (Teste de apresentação de status ao COP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
34	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ter capacidade de integração com o Sistema de Bilhetagem Eletrônica, através dos validadores instalados nos veículos da frota do Sistema de Transporte; • Essa integração deverá permitir o acesso às informações de ambos os sistemas, de forma bilateral, tais como dados de localização geográfica, data, hora, veículo, linha em operação e demais critérios a serem definidos pela SPTrans; • Todas as transmissões, da UCP para o validador ou vice-versa, deverão ocorrer de forma automática, sem a intervenção humana, com total e comprovada confiabilidade, sem prejuízo à qualidade e integridade dos dados. (2.2.1.34)	X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.4.5

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.1 / 6.1.1.33

Nota: A UCP Não envia informações para o Validador porque hoje o protocolo não permite.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
35	**Funcionalidades básicas:** a solução deverá prever a utilização de um Software Embarcado na UCP, que será o responsável por administrar todo processo de captura dos dados dentro do veículo, enviar a situação do funcionamento de todos os periféricos gerenciados, bem como proporcionar a integração entre todos os dispositivos no espaço embarcado. (2.2.1.35)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.14

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.32
Item 6.1.1.77 (Teste de sensores para verificação da interferência na UCP)
Itens 6.1.1.59 / 6.1.1.60 / 6.1.1.66 (Teste de remoção de periférico / perna na comunicação)
Itens 6.1.1.61 / 6.1.1.62 (Teste de apresentação de status ao COP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
36	**Características do equipamento/Arquitetura:** possuir memória mínima de 128Mb RAM e processador dimensionado para atender as funcionalidades exigidas. (2.2.1.36)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.35 / 6.1.1.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
37	**Características do equipamento/Memória de armazenamento interna:**						

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

- Mínimo de 64Gb, expansível;
- Deverão ser observadas as exigências de prazo de armazenamento descritas na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida).

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.1.37)

F1			F2		
C	NC	NA	C	NC	NA
X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.36 / 6.1.1.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
38	**Características do equipamento/Portas:** em número suficiente para atender a todos os requisitos de interfaces, comprovando a integração com todos os equipamentos da tecnologia embarcada (telemetria, contadorde passageiro, câmeras, etc.), sem adaptadores. (2.2.1.38)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.37 / 6.1.1.9 / 6.1.1.48 / 6.1.1.49 / 6.1.1.83 / 6.1.1.84

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
39	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de $24V_{CC}$, com tolerância de $9V_{CC}$ a $36V_{CC}$ (poderá utilizar conversor CC-CC para atender os níveis de tolerância); • Possuir dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados; • Possuir dispositivos que garantam a manutenção dos parâmetros e dados armazenados na memória da UCP, caso ocorra supressão temporária da tensão de alimentação (como por ex.: manutenções veiculares, troca de bateria, partida do motor). (2.2.1.39)	X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.38
Item 6.1.1.54 (Verificação da garantia da manutenção dos parâmetros em caso de falha de energia)

		F1			F2		
40	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,1 a 1,2 A; • Em funcionamento: 2,0 A. (2.2.1.40)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.31

		F1			F2		
41	**Características do equipamento/Relógio interno:** duração mínima de 05 (cinco) anos para sua manutenção. (2.2.1.41)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I / FASE II
Ok, conforme documentos:
6.32 Declaração de ciclo de vida: declaração 10 anos_TUV_SPtrans
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.40

		F1			F2		
42	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 a +60ºC e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.1.42)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.1.41 / 6.1.1.6

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

		F1			F2		
1	**Funcionalidades básicas:** A localização geográfica deverá ser obtida por meio de dispositivo que utiliza sistemas de posicionamento baseados em satélites (Sistema GPS – *Global Positioning System*) com precisão similar ao padrão SIRF III ou superior, com capacidade de informar também a velocidade, direção do deslocamento, horário da informação e altitude. (2.2.2.1)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.5 Relatório de especificação do modulo de GPS - Modelo - Ublox MAX-M8

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.2.1 / 6.1.2.11
Item 6.1.2.13 (Teste de envio das informações ao COP)
Itens 6.1.2.15 / 6.1.2.16 (Grau de proteção mecânica – IP65 / Resistência a vento – 120 Km/h)
6.4 Relatório de especificação da Antena GPS - Modelo - Taoglas MA231.LBC.002 – IP67

		F1			F2		
2	**Funcionalidades básicas:**a coordenada geográfica fornecida deverá estar codificada em WGS-84/SIRGAS 2000. (2.2.2.2)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.1.1

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.2.2

		F1			F2		
3	**Funcionalidades básicas:** os dispositivos de localização por satélite deverão permitir identificar o veículo e determinar a sua localização geográfica em intervalos de tempo de forma automática, independente da comunicação. (2.2.2.3)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.1.1

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.2.3

		F1			F2		
4	**Funcionalidades básicas:** • A UCP deverá determinar a posição dos veículos, combinando o dispositivo de posicionamento global (GPS) com sistema alternativo de precisão; • Tais dispositivos deverão ser integrados ao tacógrafo/hodômetro, garantindo a interoperabilidade. (2.2.2.4)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X*		

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.2.4

Nota 1: Não possui integração com hodômetro, porém em caso de falha do GPS , a solução permite, através da UCP, a utilização do sinal do GPS interno ao Wi Fi de usuários (UBT GPS) para correta localização do veículo.
Nota 2: Segundo informado pelo fornecedor, como não utilizam nenhum equipamento externo para fazer leitura alternativa na redundância do GPS, não existe a necessidade de integrar com tacógrafo/hodômetro. Esses dados já estão sendo obtidos continuamente através da leitura da porta CAMBUS.

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

		F1			F2		
5	**Funcionalidades básicas:** deverão estar integrados à UCP, que é responsável pelo sincronismo dos relógios. (2.2.2.5)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.1.1

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.2.5 / 6.1.1.20

		F1			F2		
6	**Funcionalidades básicas:**será permitida a imprecisão máxima de 5,0m em modo autônomo para o Sistema de Posicionamento Global. (2.2.2.6)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.5 Relatório de especificação do modulo de GPS - Modelo - Ublox MAX-M8 – Item 1.3

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.2.6
Item 6.1.2.12 - Teste de precisão – 5m
Item 6.1.2.17 - Teste de precisão – 24
O sistema de GPS da UCP encontrou 12 satélites.

		F1			F2		
7	**Funcionalidades básicas:**deverão ser apresentadas mitigações aos eventuais erros de localização, falhas de sinal de transmissão e qualificação da disponibilidade. (2.2.2.7)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.2.7
Item 6.1.2.14 (Teste de perda de sinal do GPS)

		F1			F2		
8	**Funcionalidades básicas:**o sistema GPS deve ter mecanismos que permita recepcionar localização dos satélites e encaminhar, via conexão com a central, sua posição em situações nas quais o veículo esteja com a fonte de energia totalmente interrompida. (2.2.2.8)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.2.8

		F1			F2		
9	**Funcionalidades básicas:**o Sistema de Posicionamento Global deverá considerar as características da cidade de São Paulo e seu entorno, incluindo mitigações às áreas de sombra e tempo de aquisição dos dados. (2.2.2.9)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.2.9
Item 6.1.2.14 (Teste de perda de sinal do GPS)

		F1			F2		
10	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.2.10)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.5 Relatório de especificação do modulo de GPS - Modelo - Ublox MAX-M8
6.3 Especificações das Antenas: TREK-Antenna Series_DS(01.06.16)20160606143550
6.4 Relatório de especificação da Antena GPS - Modelo - Taoglas MA231.LBC.002

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.1.72

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser responsável pela interface do envio e recebimento de mensagens no formato texto entre o ônibus e o SMGO, com apresentação de imagens gráficas policromáticas (mapas, p.ex.), bem como pela interação do motorista com os equipamentos embarcados no veículo. (2.2.3.01)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.10

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deve possuir display que possa ser pré-configurado para indicar algum tipo de ocorrência. (2.2.3.02)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Itens 5.2.7 / 5.2.8 / 5.2.10.2

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deve permitir sinais luminosos e sonoros ao executar uma operação. (2.2.3.03)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.10.2

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.3

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** possuir meios automáticos de associação do veículo com determinada linha e destino, antes do início da viagem. (2.2.3.04)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Itens 5.2.1 / 5.2.2

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá exibir de forma gráfica: • Distância e tempo do veículo da linha imediatamente anterior e imediatamente posterior ao dele; • Status do serviço (adiantado ou atrasado) em relação ao destino ou a pontos intermediários no itinerário; • Navegação do itinerário por Diagrama Unifilar, Mapa 2D ou superior, mostrando sua localização; • Horário programado da próxima partida; • Horário autorizado da partida; • Tempo previsto para destino (ou pontos intermediários). (2.2.3.05)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Itens 5.2.4 / 5.2.5 / 5.2.6

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** ao inicializar, reinicializar, através de botão de comando ou obedecendo a critérios de período de tempo, solicitar à UCP check-list dos dispositivos integrados a UCP, incluindo o próprio terminal do motorista, demonstrando o funcionamento e alimentação dos equipamentos e sistemas. (2.2.3.06)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.14

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.6 / 6.1.1.32 / 6.1.1.66

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista							
7	**Funcionalidades básicas:** possuir, no mínimo, as seguintes facilidades: • Chamada de Emergência; • Solicitação para conversação entre o motorista e o COP; através de canal de voz (GSM, VoIP ou solução alternativa via canal de dados); • Informação de intervalo entre viagens; • Visualização (display) de mensagens de texto; • Confirmação de recebimento de mensagens de texto; • Seleção de mensagens de texto pré-definidas para transmissão pelo motorista; • Visualização de imagens gráficas policromáticas; • Gestão dos periféricos embarcados; • Autenticação e configuração de periféricos embarcados; • Registro de informações operacionais; • Visualização de alarmes e mensagens operacionais e de controle dos periféricos; • Mensagens sonoras; • Possibilitar que o motorista informe ao COP a lotação do veículo.(2.2.3.07)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
FASE I **Ok, conforme documento:** 6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2 **FASE II** **Ok, conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.7							
8	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser responsável pelos serviços de voz, contemplando no mínimo o envio automático ao COP a informação da localização do veículo e sinalização de prioridade da chamada através de cores pré-definidas. (2.2.3.08)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
FASE I **Ok, conforme documento:** 6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Itens 5.2.10 e 5.2.11 (2) **FASE II** **Ok, conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.8 Item 6.1.1.55 (teste de pressão sonora ao motorista) Item 6.1.1.55 / 6.1.1.56 (Comunicação entre UCP/COP – COP/UCP)							
9	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser robusto, padrão industrial, com encapsulamento mínimo IP54 (*Ingress Protection* – Índice de Proteção). (2.2.3.09)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X***		

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

FASE I
Ok, conforme documento:
8.6 Relatório de teste laboratorial SGS TDM - Modelo – Trek-303 – IP65, segundo IEC 60529:2001.
(*) Edital requer ISO 20653:2013

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.9
Item 6.1.3.36 (Índice de Proteção – Mínimo IP54)
Item 6.1.3.34 - Teste de impacto mecânico no visor (Cenário da bola de metal)
Nota *: Teste de impacto realizado, porém estamos aguardando o relatório interno do CPqD.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá ter MTBF (*Mean Time Between Failure*) superior a 40.000 (quarenta mil) horas etempo de vida útil estimado superior a 10 (dez) anos. (2.2.3.10)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
8.5 Relatório de teste laboratorial Advantech TDM - Modelo - Trek-303 – MTBF (pg. 1)
6.32 Declaração de ciclo de vida: declaração 10 anos_TUV_SPtrans

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.10

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir interface colorida adaptada para utilização de pessoas daltônicas. (2.2.3.11)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 6

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.11

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** • Deverá possuir microfone embutido de alta qualidade, com redução de ruído ambiente, para conversação sem uso das mãos do motorista (*hands-free microphone*); • Caso o Fornecedor opte pela solução VoIP, destinada ao SMGO, deverá estar prevista a otimização da comunicação para a banda existente; • Será permitida a adoção de microfone externo ao Terminal de Dados, como exemplo, o formato "pescoço de ganso". (2.2.3.12)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.16 Relatório de especificação do Microfone - Modelo - DM-340 (Microfone Externo)

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.12

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
13	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir botões de acesso rápido, físicos ou virtuais, configuráveis com funções básicas e prioritárias a serem definidas pela SPTrans. (2.2.3.13)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 7

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.13

		F1			F2		
14	**Funcionalidades básicas:** a instalação do terminal do motorista deverá ser precedida de estudo ergonômico, permitindo ainda que o motorista possa fazer ajustes do ângulo de visualização. (2.2.3.14)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.14 / 6.1.1.14

		F1			F2		
15	**Funcionalidades básicas:** deverá ser comprovada a garantia de ciclo de vida do produto e disponibilidade de novo equipamento, peças e sobressalentes similares compatíveis por, no mínimo, 10 anos. (2.2.3.15)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documentos:
6.32 Declaração de ciclo de vida: declaração 10 anos_TUV_SPtrans

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.10 / 6.1.3.15

		F1			F2		
16	**Funcionalidades básicas:** a interface do terminal do motorista deverá possuir tecla do alfanumérico no idioma português, padrão ABNT. (2.2.3.16)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 6

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.16 / 6.1.3.32

		F1			F2		
17	**Funcionalidades básicas:** apresentar dados sobre a condição de funcionamento da UCP. (2.2.3.17)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.17

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
18	**Funcionalidades básicas:** permitir a identificação do Motorista através da entrada de dados. (2.2.3.18)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Itens 5.2.1

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.18

		F1			F2		
19	**Funcionalidades básicas:** efetuar leitura/gravação em cartão com circuito integrado sem contato, conforme ISO 14443 tipo A/B. (2.2.3.19)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X*		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.15 Relatório de especificação do Leitor de cartão FRID - Modelo - RC700 (Leitor Externo)

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.19

Nota*: A função de gravador não é utilizada nesta solução.

		F1			F2		
20	**Funcionalidades básicas:** permitir a identificação do Motorista através da entrada de dados, e leitor de cartões inteligente sem contato. (2.2.3.20)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.15 Relatório de especificação do Leitor de cartão FRID - Modelo - RC700 (Leitor Externo)
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Itens 5.2.1 / 5.2.2

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.20 / 6.1.3.4

		F1			F2		
21	**Funcionalidades básicas:** em caso de falhas da UCP, o motorista e o COP deverão ser alertados. (2.2.3.21)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.20 / 6.1.3.21

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	• Dimensões mínima de 6,5" e máxima de 10"; • TFT (thin-film transistor) industrial ou padrão equivalente; • Colorido; • Possuir controle de brilho; • LED *backlight* com possibilidade de leitura na luz do dia (*high bright display*); • Ser claramente visível e não afetar o comportamento do motorista em operações de linhas de ônibus noturnas. (2.2.3.22)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.22

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento/Luminância:** mínima de 300 cd/m². (2.2.3.23)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.23

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Características do equipamento/Resolução mínima**: VGA. (2.2.3.24)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.24

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Características do equipamento/Dimensões máximas:** 260 x 200 x 170 mm. (2.2.3.25)	X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.24

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

		F1			F2		
26	**Características do equipamento/*Touchscreen*:** antirreflexo, resistente à poeira e à oleosidade corporal, boa visibilidade sob luz solar. (2.2.3.26)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303

FASE II
Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.24
A característica "resistente à oleosidade corporal" está descrita na ficha técnica atualizada (em português):
6.42 Ficha técnica atualizada do TDM (versão em português) - TDM – BR.pdf
A característica "antirreflexo" foi declarada pela Advantech da seguinte forma:
A Advantech atesta que o equipamento Trek-303 possui uma camada "ITO glass" que atende ao requisito antirreflexo, assim como o display também é resiste a oleosidade corporal.

		F1			F2		
27	**Características do equipamento/Portas de comunicação:** • Mínimo: 1 serial RS - 232; • Mínimo 1 USB. (2.2.3.27)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE I / FASE II
Conforme documentos:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303
6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.27

Nota 1: O TDM é integrado à UCP, ou seja, as interfaces de comunicação estão implementadas na UCP.
Nota 2: O TDM não possui porta Serial RS232, porém possui 1 USB 2.0. A interface Serial RS232 está na UCP.

		F1			F2		
28	**Características do equipamento/Leitor de cartões inteligentes sem contato:** leitura e gravação de cartões inteligentes sem contato, conforme ISO 14443 tipo A/B. (2.2.3.28)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X*		

FASE I
Ok, conforme documento:
6.15 Relatório de especificação do Leitor de cartão FRID - Modelo - RC700 (Leitor Externo)

FASE II
Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.19
Nota*: Não utilizada a função de gravação nesta aplicação.

		F1			F2		
29	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.3.29)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

FASE I
Conforme documento:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.3.29
Nota: Segundo relatório, o TDM é integrado à UCP e sua alimentação é realizada pelo próprio cabo Smart Display Cable (12V 7W). A proteção elétrica está na própria alimentação da UCP.

		F1			F2		
30	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,1 a 0,8 A; • Em funcionamento: limite máximo 3,0 A. (2.2.3.30)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documento:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.30 / 6.1.1.31

		F1			F2		
31	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 a +60ºC e umidade relativado ar até 95%. (2.2.3.31)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documento:
6.14 Especificação Técnica TDM - Modelo - Trek-303

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.3.31 / 6.1.1.72 / 6.1.3.37

2.2.4 - Botão de Emergência

		F1			F2		
1	**Funcionalidades básicas:** o botão de emergência deverá estar localizado próximo ao motorista, de fácil acesso em qualquer situação de operação do transporte, para acionamento em situações emergenciais. (2.2.4.1)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.4.1 / 6.1.4.5 / 6.1.4.6
Item 6.1.4.9 (Número de acionamentos)
Item 6.1.4.10 (Índice de Proteção Mecânica – Mínimo IP54) – Possui IP66, IP67 e IP69
6.17 Relatório de especificação técnica do Botão de emergência EATON - Modelo - M22-D-R6.17

		F1			F2		
2	**Funcionalidades básicas:** uma vez acionado pelo motorista, habilitará imediatamente o sistema de comunicação com o COPe/ou órgãos pré-definidos, no "modo escuta", enviando informações relativasao veículo, tipo do evento, sua localização, data e horário, dados da tripulação e da linha, permitindo ainda habilitar automaticamente os sistemas de áudio e CFTV para transmissãode imagens on-line. (2.2.4.2)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.4 - Botão de Emergência

FASE I
Ok, Conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.11

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.4.2 / 6.1.4.7 / 6.1.4.8
Item 6.1.4.12 (Teste do envio da informação ao COP)

Nota: Segundo informado pelo cliente, o período de envio de notificação é configurável. Em nível de teste, foi configurado para 1 minuto.

		F1			F2		
3	**Funcionalidades básicas:** o botão de emergência terá prioridade de comunicação sobre qualquer elemento de rede e deverá disparar alarmes ativos para todos os usuários designados dentro do COP. (2.2.4.3)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE I
Ok, Conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.11

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.4.2 / 6.1.4.3

		F1			F2		
4	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.4.4)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documento:
6.17 Relatório de especificação técnica do Botão de emergência EATON - Modelo - M22-D-R

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.4.4 / 6.1.1.72 / 6.1.4.11

2.2.5 - Telemetria

		F1			F2		
1	**Funcionalidades básicas:**deverá ser garantida a integração entre a UCP e os equipamentos de Telemetria existentes nos veículos. (2.2.5.1)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documento:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.2.8

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.5.1

2.2.5 - Telemetria							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá existir uma conexão física, segura e estável entre a UCP e o CAN Bus (*). (*) Por ocasião da instalação dos equipamentos, será realizada a avaliação de compatibilidade da telemetria através de CAN Bus com cada veículo da frota existente, uma vez que é de conhecimento que há restrições em virtude do ano de fabricação do veículo.Para veículos novos somente será admitida a telemetria através da CAN Bus. (2.2.5.2 e 8)	X			X		
FASE I **Ok, Conforme documento:** 6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570 **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.5.1 / 6.1.5.2							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:**deverá atender o Sistema Internacional de Medidas (S.I.). (2.2.5.3)	X			X		
FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.5.3							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • A telemetria deverá ser feita usando protocolo J1939, quando disponível; • A coleta dos dados da CANBUS, na ausência do protocolo disponibilizado, deve ser feita através de conectores acessando diretamente a porta CANBUS existente; • Não serão permitidos adaptadores que não acessem diretamente a porta CANBUS. (2.2.5.4)	X			X		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.2.8 6.2 Especificação Técnica UCP - Modelo - Trek-570 **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.5.4 6.18 Especificação Técnica protocolo de comunicação Telemetria							
		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** os sinais de falha relacionados ao veículo devem ser monitorados, registrados e armazenados na UCP de acordo						

2.2.5 - Telemetria

com sua capacidade descrita na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida).

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

(2.2.5.5)

				X	X	

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.5.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** os dados de sinais de falha – tais como sistema de freio, pressão de óleo, temperatura do líquido de arrefecimento (**) – devem ser descarregados de acordo com a sequência de registro ou de acordo com definição da periodicidade pela SPTrans. (**) Deverá ser observado o atendimento as normas na versão vigente na data de instalação/integração da telemetria à UCP. (2.2.5.6 e 8)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.5.5 / 6.1.5.6

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** no mínimo, deverá ser comprovada a integração dos seguintes sensores (***):						

2.2.5 - Telemetria							
	• Sensores de nível e consumo de combustível; • Sensores de velocidade; • Rotação do motor; • Hodômetro; • Horímetro; • Sensores de temperatura do liquido de arrefecimento do motor; • Sensores de pressão do óleo; • Sensores de embreagem acionada; • Sensores de abertura de portas; • Sensores de temperatura interna; • Sistema de iluminação; • Pressão dos pneus; • Sensor de limpador de para-brisas; • Sensores de frenagem e aceleração; • Estado do ar condicionado (ligado/desligado); • Estado da ignição (ligada/desligada); • Estado do freio estacionário; ok • Sensor de carga (peso); ok • Sensores de coleta de dados do meio ambiente, tais como: temperatura ambiente, umidade relativa do ar, material particulado, nível de ruído, entre outros. ok (***) Os dados dos sensores deverão ser garantidos pelo Fornecedor, através da integração com o fabricante do veículo e/ou encarroçador, observando o ano de fabricação do veículo e as normas vigentes na data de instalação. (2.2.5.7 e 8)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.2.8

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.5.7 / 6.1.5.10 / 6.1.5.12 / 6.1.5.13 / 6.1.5.14
Itens 6.1.5.9 / 6.1.5.11 (Fornecimento de simuladores)
Nota 1: Segundo o cliente, a informação da pressão dos pneus é feita via porta CAN, contudo fora do protocolo J1939
Nota 2: O estado da ignição é informado via SDK pela própria UCP.

Foram apresentados dois modelos de Câmeras:
Modelo 01 - GeoVision (ADR2700 BR)
Modelo 02 - Gardens (ZC302)

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)							
MODELO 01: ADR2700 BR (GeoVision)							
1	**Funcionalidades básicas:** o CFTV inclui câmeras e sistema de gravação. (2.2.6.1)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 01: ADR2700 BR (GeoVision)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.2.9

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.1 / 6.1.6.25

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** As câmeras deverão ser no formato plano e resistentes às manipulações, especificas para uso veicular, encapsuladas em caixa metálica com proteção mínima IP65,proteção antivandalismo, vedadas para não permitir penetração de poeira e água e resistente a fogo. (2.2.6.2)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
8.8 Relatório de teste laboratorial Geovision - Modelo - Câmera ADR2700 - IP67, segundo IEC 60529:2013.
(Edital requer IP66 (2013))

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.2
Item 6.1.6.26 (Índice de proteção mecânica – Mínimo IP65)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** na UCP, o sistema de gravação deverá armazenar de forma contínua as imagens de no mínimo 04 (quatro) câmeras, por um período mínimo de 07 (sete) dias, com taxa mínima de 30 fps (frames por segundo) com garantia de identificação das imagens gravadas por câmera. (2.2.6.3)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.3

Nota 1: Possui capacidade de até 128GB por câmera.

Nota 2: A solução CittaGeo segue as especificações do edital 30FPS/H.264/IP65/720P, com bit rate de 1024 Kbps. Segundo referencia do fornecedor, a essa configuração a media de gravação é de aproximadamente 12GB por dia (equivalente a 84GB em 7 dias) de forma que atende ao Edital.

Nota 3: Segundo estudo, 1 câmera gravando com resolução de 720p, com Bit Rate de "4096 Kbps", ocuparia 42GB por dia (equivalente a 294GB em 7 dias). Dessa forma pode-se concluir que para o atendimento do Edital, a solução do fornecedor deverá estar configurada conforme Nota 2 (bit rate de 1024).

Referencia do estudo da Nota 3:
https://maxtec.com.br/wp-content/uploads/2016/06/tabela-de-capacidade-de-grava%C3%A7%C3%A3o.pdf

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)							
MODELO 01: ADR2700 BR (GeoVision)							
4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir definir eventos para início automático do sistema de gravação. (2.2.6.4)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.11 **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.4							
5	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a identificação de um intervalo anterior ao início e final do evento, garantindo que o evento não seja suprimido. (2.2.6.35)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.11 **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.4							
6	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir, com utilização de senha de segurança previamente cadastrada, a descarga das imagens em modo de rede local, Wi-Fi ou por meio de terminal portátil. (2.2.6.6)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		
FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.6							
7	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir ser transmitido para a central receptora de alarmes (COP), mediante requisição, sempre e quando a rede de comunicações o permita. (2.2.6.7)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		
FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.7							
8	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a recepção do vídeo gerado pelas câmeras mediante *streamings* com diferentes qualidades e utilizando os protocolos H.264/H.265 ou ONVIF. (2.2.6.8)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700 **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.8							
9	**Funcionalidades básicas:** deverá indexar e gravar os frames com longitude/latitude, prefixo do veículo, data e hora. (2.2.6.9)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 01: ADR2700 BR (GeoVision)

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.9
Nota: Segundo informado pelo fornecedor, o sistema pega constantemente informações do "GPS-Lat/Long" e escreve essas informações nas imagens gravadas.
A informação de data/hora/prefixo/empresa é realizada através da plataforma WEB.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a segmentação do vídeo para recuperar um período arbitrário de gravação para sua visualização posterior. (2.2.6.10)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.4 / 6.1.6.10

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** cada bloco de vídeo deverá ser tratado como um arquivo de dados a ser armazenado de modo que um acesso não autorizado ao dispositivo não permita recuperar as imagens. (2.2.6.11)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.4 / 6.1.6.11

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** deverá armazenar as imagens em memória interna embarcada. (2.2.6.12)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.12 / 6.1.6.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a eliminação automática das gravações antigas (prazo definido pela SPTrans). (2.2.6.13)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.13

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para gerenciamento das descargas, realizando-as por: • Registro de incidentes; • Transmissão de incidentes através do servidor da garagem; Servidor de arquivos de vídeo para sua descarga via Wi-Fi pelo servidor de transferência da garagem; • Registro do estado de descarga dos arquivos. (2.2.6.14)			X	X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 01: ADR2700 BR (GeoVision)

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.6 / 6.1.6.14

		F1			F2		
15	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir buffer circular capaz de armazenar temporalmente os últimos minutos de vídeo das câmeras sem cifrar, para sua transmissão pelo servidor de vídeo. (2.2.6.15)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.15

		F1			F2		
16	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir interfaces compatíveis com as funcionalidades e demais periféricos da tecnologia embarcada, garantindo travamento mediante vibração. (2.2.6.16)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documento:
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.16

		F1			F2		
17	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ser flexível para que, em caso de mudança no modelo de câmeras instaladas, as configurações no software sejam mínimas, diminuindo o esforço de configuração; • O software deverá ser capaz de detectar automaticamente, na medida em que os equipamentos o permitam, uma mudança no modelo de câmera conectada. (2.2.6.17)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.2.9
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.17

		F1			F2		
18	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir que as descargas de vídeos sem fio sejam através das quatro bandas EDGE/GPRS/HSDPA+/LTE. (2.2.6.18)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.18

		F1			F2		
19	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir conectores com proteção IP65. (2.2.6.19)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 01: ADR2700 BR (GeoVision)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
8.8 Relatório de teste laboratorial Geovision - Modelo - Câmera ADR2700 - IP67, segundo IEC 60529:2013.

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.16 / 6.1.6.19

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.6.20)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.12

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.20

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Características do equipamento/Câmeras:** • Perfil de resolução mínima 1280x720; • Luminosidade mínima 0,01 lux; • Antivandalismo; • Câmera de alto rendimento desenhada para embarque em veículos automotores; • Devem possuir microfones embutidos; • Preparadas para ambiente de baixa luminosidade; • Imagem colorida em alta resolução; • Apresenta homologação para ambientes embarcados em autos, IP65 e outras para vibração, choque mecânico e temperatura; • Resistente às manipulações, vibrações, pó, umidade e variações de temperatura nestes veículos; alarme anti-manipulação, scan progressivo, alimentação própria e estabilizada para as câmeras. (2.2.6.21)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.12
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700
8.8 Relatório de teste laboratorial Geovision - Modelo - Câmera ADR2700 - IP67, segundo IEC 60529:2013.

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.21 / 6.1.6.28 / 6.1.6.29

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.6.22)	X			X*		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 01: ADR2700 BR (GeoVision)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700
6.20 Relatório de especificação do Switch - Modelos EKI2525PA e EKI2528PAI

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.22
Proteção elétrica: Possui chicote de alimentação com fusível de proteção.
O Switch foi testado no EMC pelo CPQD da mesma forma que todos os periféricos.
(*) Relatório solicitado. A ser recebido pelo CPqD.

		F1			F2		
23	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 1,0 A. (2.2.6.23)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700
6.20 Relatório de especificação do Switch - Modelos EKI2525PA e EKI2528PAI

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.23

		F1			F2		
24	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 ºC a +60 ºC e umidade relativa do ar até 95 %. (2.2.6.24)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.19 Especificação Técnica da Câmera Geovision - Modelo - ADR2700
6.20 Relatório de especificação do Switch - Modelos EKI2525PA e EKI2528PAI

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.24 / 6.1.1.72 / 6.1.6.27

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 02: GARDENS (ZC302)

		F1			F2		
1	**Funcionalidades básicas:** o CFTV inclui câmeras e sistema de gravação. (2.2.6.1)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 02: GARDENS (ZC302)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.2.9

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.1 / 6.1.6.25

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** As câmeras deverão ser no formato plano e resistentes às manipulações, especificas para uso veicular, encapsuladas em caixa metálica com proteção mínima IP65,proteção antivandalismo, vedadas para não permitir penetração de poeira e água e resistente a fogo. (2.2.6.2)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302 – IP66 / IK10

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.2
Item 6.1.6.26 (Índice de proteção mecânica – Mínimo IP65)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** na UCP, o sistema de gravação deverá armazenar de forma contínua as imagens de no mínimo 04 (quatro) câmeras, por um período mínimo de 07 (sete) dias, com taxa mínima de 30 fps (frames por segundo) com garantia de identificação das imagens gravadas por câmera. (2.2.6.3)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documento:
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.3

Nota 1: Possui capacidade de até 128GB por câmera.

Nota 2: A solução CittaGeo segue as especificações do edital 30FPS/H.264/IP65/720P, com bit rate de 1024 Kbps. Segundo referencia do fornecedor, a essa configuração a media de gravação é de aproximadamente 12GB por dia (equivalente a 84GB em 7 dias) de forma que atende ao Edital.

Nota 3: Segundo estudo, 1 câmera gravando com resolução de 720p, com Bit Rate de "4096 Kbps", ocuparia 42GB por dia (equivalente a 294GB em 7 dias). Dessa forma pode-se concluir que para o atendimento do Edital, a solução do fornecedor deverá estar configurada conforme Nota 2 (bit rate de 1024).

Referencia do estudo da Nota 3:
https://maxtec.com.br/wp-content/uploads/2016/06/tabela-de-capacidade-de-grava%C3%A7%C3%A3o.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir definir eventos para início automático do sistema de gravação. (2.2.6.4)	X			X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 02: GARDENS (ZC302)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.11

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.4

		F1			F2		
5	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a identificação de um intervalo anterior ao início e final do evento, garantindo que o evento não seja suprimido. (2.2.6.35)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.11

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.4

		F1			F2		
6	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir, com utilização de senha de segurança previamente cadastrada, a descarga das imagens em modo de rede local, Wi-Fi ou por meio de terminal portátil. (2.2.6.6)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.6

		F1			F2		
7	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir ser transmitido para a central receptora de alarmes (COP), mediante requisição, sempre e quando a rede de comunicações o permita. (2.2.6.7)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.7

		F1			F2		
8	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a recepção do vídeo gerado pelas câmeras mediante *streamings* com diferentes qualidades e utilizando os protocolos H.264/H.265 ou ONVIF. (2.2.6.8)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.8

		F1			F2		
9	**Funcionalidades básicas:** deverá indexar e gravar os frames com longitude/latitude, prefixo do veículo, data e hora. (2.2.6.9)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 02: GARDENS (ZC302)

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.9
Nota: Segundo informado pelo fornecedor, o sistema pega constantemente informações do "GPS-Lat/Long" e escreve essas informações nas imagens gravadas.
A informação de data/hora/prefixo/empresa é realizada através da plataforma WEB.

		F1			F2		
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a segmentação do vídeo para recuperar um período arbitrário de gravação para sua visualização posterior. (2.2.6.10)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.4 / 6.1.6.10

		F1			F2		
11	**Funcionalidades básicas:** cada bloco de vídeo deverá ser tratado como um arquivo de dados a ser armazenado de modo que um acesso não autorizado ao dispositivo não permita recuperar as imagens. (2.2.6.11)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.4 / 6.1.6.11

		F1			F2		
12	**Funcionalidades básicas:** deverá armazenar as imagens em memória interna embarcada. (2.2.6.12)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302 – Até 128GB

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.12 / 6.1.6.3

		F1			F2		
13	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a eliminação automática das gravações antigas (prazo definido pela SPTrans). (2.2.6.13)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.13

		F1			F2		
14	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para gerenciamento das descargas, realizando-as por: • Registro de incidentes; • Transmissão de incidentes através do servidor da garagem; Servidor de arquivos de vídeo para sua descarga via Wi-Fi pelo servidor de transferência da garagem; • Registro do estado de descarga dos arquivos. (2.2.6.14)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.6 / 6.1.6.14

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)							
MODELO 02: GARDENS (ZC302)							
15	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir buffer circular capaz de armazenar temporalmente os últimos minutos de vídeo das câmeras sem cifrar, para sua transmissão pelo servidor de vídeo. (2.2.6.15)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		
FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.15							
16	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir interfaces compatíveis com as funcionalidades e demais periféricos da tecnologia embarcada, garantindo travamento mediante vibração. (2.2.6.16)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302 – IP66 **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.16							
17	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ser flexível para que, em caso de mudança no modelo de câmeras instaladas, as configurações no software sejam mínimas, diminuindo o esforço de configuração; • O software deverá ser capaz de detectar automaticamente, na medida em que os equipamentos o permitam, uma mudança no modelo de câmera conectada. (2.2.6.17)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 4.2.9 6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302 **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.17							
18	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir que as descargas de vídeos sem fio sejam através das quatro bandas EDGE/GPRS/HSDPA+/LTE. (2.2.6.18)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		
FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.18							
19	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir conectores com proteção IP65. (2.2.6.19)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 02: GARDENS (ZC302)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302 – IP66

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.16 / 6.1.6.19

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.6.20)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.12

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.20

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Características do equipamento/Câmeras:** • Perfil de resolução mínima 1280x720; • Luminosidade mínima 0,01 lux; • Antivandalismo; • Câmera de alto rendimento desenhada para embarque em veículos automotores; • Devem possuir microfones embutidos; • Preparadas para ambiente de baixa luminosidade; • Imagem colorida em alta resolução; • Apresenta homologação para ambientes embarcados em autos, IP65 e outras para vibração, choque mecânico e temperatura; • Resistente às manipulações, vibrações, pó, umidade e variações de temperatura nestes veículos; alarme anti-manipulação, scan progressivo, alimentação própria e estabilizada para as câmeras. (2.2.6.21)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.12
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302 – IP66

FASE II
Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.6.21 / 6.1.6.28 / 6.1.6.29

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.6.22)	X			X*		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV(CFTV)

MODELO 02: GARDENS (ZC302)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302
6.21 Relatório de especificação do Switch - Modelos EKI2525PA e EKI2528PAI

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.22
Proteção elétrica: Possui chicote de alimentação com fusível de proteção.
O Switch foi testado no EMC pelo CPQD da mesma forma que todos os periféricos.
(*) Relatório solicitado. A ser recebido pelo CPqD.

		F1			F2		
23	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 1,0 A. (2.2.6.23)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302
6.21 Relatório de especificação do Switch - Modelos EKI2525PA e EKI2528PAI

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.23

		F1			F2		
24	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 ºC a +60 ºC e umidade relativa do ar até 95 %. (2.2.6.24)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.20 DataSheet Câmera WedgeDome ZC302
6.21 Relatório de especificação do Switch - Modelos EKI2525PA e EKI2528PAI

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.6.24 / 6.1.1.72 / 6.1.6.27

Foram apresentados dois modelos de Painel Interno
Modelo 01 –Technovision (DS-220TB)
Modelo 02 –ZZG (ZZGLCD215A)
Obs.: Os resultados são aplicados a ambos os painéis, porém em alguns casos específicos, foram separados por modelos.

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis							
1	**Funcionalidades básicas:**controlados pela UCP e/ou SMGO, os painéis internos de mensagens são responsáveis pelas informações de texto ou imagens gráficas policromáticas do sistema de transporte aos usuários. (2.2.7.1)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.3.1 **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.1 Item 6.1.7.16 (Transmissão das informações do COP para UCP/Painel Interno) Mensagem em tempo real: Segundo fornecedor, a Cittati criou um servidor que busca todas as imagens/mídias que estão devidamente cadastradas. Caso o COP queira cadastrar uma mensagem, basta utilizar a plataforma CCM Cittati. O carro que estiver dentro da área delimitada vai receber a atualização.							
2	**Funcionalidades básicas:**deverá apresentar, no mínimo, as informações descritas abaixo, sendo que o layout deverá ser previamente avaliado pela SPTrans: • Nome da parada em que o veículo se encontra; • Nome da próxima parada; • Seta de indicação do desembarque; • Tempo estimado de viagem (até ponto final e/ou até próxima parada); • Velocidade do veículo; • Data e hora, no formato DD/MM e HH:MM:SS; • Mensagens institucionais gerais e/ou por linha e/ou por região pré-definidas; • Mensagens enviadas em tempo real pela UCP e/ou SMGO, por linha e/ou por região; • Pontos de referência (hospital, posto do INSS, Poupatempo, etc.); • Indicação de conexões dentro e com outros sistemas de transporte(terminais, metrô, trem e ciclovias); • Jornal do Ônibus e peças de comunicação ao usuário, conforme especificação técnica, produção gráfica e veiculação definidas pela SPTrans, fornecidos pela SPTrans em arquivos no formato de imagem e/ou vídeo. (2.2.7.2)	F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.3.1

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.2
Mensagem em tempo real: Segundo fornecedor, a Cittati criou um servidor que busca todas as imagens/mídias que estão devidamente cadastradas. Caso o COP queira cadastrar uma mensagem, basta utilizar a plataforma CCM Cittati. O carro que estiver dentro da área delimitada vai receber a atualização.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá ser capaz de receber mensagens de reset, clear e update da UCP e/ou do SMGO e atualizar a previsão relevante do display associado em até 05 (cinco) segundos, incluindo o tempo para reconhecimento dessas mensagens. (2.2.7.3)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a exibição de mensagens sobre eventos, ocorrências ou informações relevantes que possam ou não interferir na circulação dos ônibus. (2.2.7.4)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.7.4 / 6.1.7.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir tipologia de caractere que permita acentuação, de acordo com idioma Português (Brasil). (2.2.7.5)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.3.1

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir ângulo de visão mínimo de 120º e ser visível à luz do dia. (2.2.7.6)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
Modelo 01 – Technovision (DS-220TB)
6.22 Relatório de especificação técnica do Painel Interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB – 170º
Modelo 02 – ZZG (ZZGLCD215A)
6.23 Especificação do PMV - Modelo - ZZGLCD215A - 120º

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.6

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

		F1			F2		
7	**Funcionalidades básicas:** os textos poderão ser corridos, aparecendo da direita para a esquerda do equipamento, em padrão de apresentação previamente avaliado pela SPTrans. (2.2.7.7)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.7.7 / 6.1.7.19 / 6.1.7.20

		F1			F2		
8	**Funcionalidades básicas:** serão admitidas tecnologias de PMV de LED ou TFT. (2.2.7.8)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
Modelo 01 – Technovision (DS-220TB)
6.22 Relatório de especificação técnica do Painel Interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB - LED LCD Full HD
Modelo 02 – ZZG (ZZGLCD215A)
6.23 Especificação do PMV - Modelo - ZZGLCD215A - LED LCD Full HD

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.7.8 / 6.1.7.19

		F1			F2		
9	**Funcionalidades básicas:** caso seja adotada a tecnologia a LED, deverá permitir velocidade de deslocamento de até 10 caracteres/s, com uma margem de 3 a 12 leds acesos por segundo. (2.2.7.9)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.9

		F1			F2		
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir controle de brilho. (2.2.7.10)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
Modelo 01 – Technovision (DS-220TB)
6.22 Relatório de especificação técnica do Painel Interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB
Modelo 02 – ZZG (ZZGLCD215A)
6.23 Especificação do PMV - Modelo - ZZGLCD215A

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.10

		F1			F2		
11	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.7.11)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.12

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.11

Modelo 01 – Technovision (DS-220TB)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegido com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.7.12)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documento:
Modelo 01 – Technovision (DS-220TB)
6.22 Relatório de especificação técnica do Painel Interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.12

Modelo 02 – ZZG (ZZGLCD215A)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegido com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.7.12)	X			X*		

FASE I
Ok, Conforme documento:
Modelo 02 – ZZG (ZZGLCD215A)
6.23 Especificação do PMV - Modelo - ZZGLCD215A – * 9 a 34 V DC
6.40 Ficha técnica do Painel Interno ZZG (informação de faixa de tensão atualizada): ZZG – OK.pdf

FASE II
Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.12
Segundo fornecedor, A PMV ZZG suporta a especificação do edital 09 a 36V e como o painel é utilizado fora do Brasil o fabricante informa em sua documentação que o equipamento opera com 34V. Porem no CPQD foi realizado teste de EMC com a voltagem em 36,7V em todos os equipamentos por um período de 1 hora. Essa informação esta no relatório CPQD EMC.
O fornecedor informa também que solicitou a alteração do documento ZZG para 36V garantindo assim o atendimento efetivo do edital SPTRANS.
(*) Relatório de EMC solicitado ao CPqD. Aguardando recebimento.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 3,5 A. (2.2.7.13)	X			X		

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

FASE I
Ok, Conforme documentos:
Modelo 01 – Technovision (DS-220TB)
6.22 Relatório de especificação técnica do Painel Interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB
Modelo 02 – ZZG (ZZGLCD215A)
6.23 Especificação do PMV - Modelo - ZZGLCD215A

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.13

		F1			F2		
14	**Características do equipamento/Dimensões mínimas:** • LED: 232 x 460 x 45 mm; • TFT: 20”. (2.2.7.14)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
Modelo 01 – Technovision (DS-220TB)
6.22 Relatório de especificação técnica do Painel Interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB
Modelo 02 – ZZG (ZZGLCD215A)
6.23 Especificação do PMV - Modelo - ZZGLCD215A

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.7.14

		F1			F2		
15	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 ºC a + 60ºC e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.7.15)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
Modelo 01 – Technovision (DS-220TB)
6.22 Relatório de especificação técnica do Painel Interno de Mensagem Variável - Modelo DS-220TB
Modelo 02 – ZZG (ZZGLCD215A)
6.23 Especificação do PMV - Modelo - ZZGLCD215A

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.7.15 / 6.1.1.72 / 6.1.7.18
Item 6.1.7.17 (Grau de Proteção – Mínimo IP51) – Technovion possui IP52 / ZZG possui IP54

2.2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, o painel externo de mensagens (*) é responsável pela informação automática de identificação da linha, origem e destino. (*) O painel externo de mensagens não faz parte do escopo de fornecimento da solução de Tecnologia Embarcada, mas sim a integração com a UCP e/ou SMGO, para os equipamentos de modelo digital, homologados e em uso na frota do transporte da SPTrans. (2.2.8.1 e 5)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.4.4

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.8.1 / 6.1.8.5 / 6.1.1.72 / 6.1.8.7
Item 6.1.8.9 (Letreiros homologados)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser preparado para exibir informações institucionais e/ou mensagens de texto enviadas pela UCP e/ou SMGO. (2.2.8.2)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.4.4

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.8.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá ser capaz de receber mensagens de *reset*, *clear* e *update* da UCP e/ou do SMGO, e atualizar a previsão relevante do display associado em até 05 (cinco) segundos, incluindo o tempo para reconhecimento dessas mensagens. (**) (**) Deverá ser garantida a integração, de forma bilateral (UCP → Painel), de dados da linha em operação e seu letreiro, automaticamente comandado pela UCP, sem a intervenção humana, com total e comprovada confiabilidade, sem prejuízo à qualidade e integridade dos dados. (2.2.8.3 e 6)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.4.4

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.8.3 / 6.1.8.6 / 6.1.8.8
(**) Cliente declarou que a integração possui API de comunicação, impossibilitando qualquer manipulação dos dados.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir tipologia de caractere que permita acentuação, de acordo com idioma Português (Brasil). (2.2.8.4)	X			X		

2.2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)
FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.8.4

2.2.9 - Sistema de Áudio							
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, o sistema de áudio é responsável por informar aos usuários, através de sintetizador de voz ou mensagens pré-gravadas, o nome da parada em que o veículo se encontra e o nome da próxima parada, pontos de referência (hospital, posto do INSS, Poupatempo, etc.) e indicação de conexões dentro e com outros sistemas de transporte (terminais, metrô, trem e ciclovias). (2.2.9.1)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.3.2

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.9.1 / 6.1.9.7
Nota: Segundo fornecedor, no SMGO basta realizar o cadastro de qualquer mensagem no campo (Nome anuncio de parada), essa informação será encaminhada para a UCP e o sintetizador de voz realizara o anuncio da parada quando o carro chegar ao ponto especifico.

2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser compatível e sincronizado através da UCP para que não ocorra divergência entre as informações do sistema de áudio e os sistemas de painéis de mensagens internos e externos. (2.2.9.2)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.3.2

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.9.2 / 6.1.9.1

3	**Funcionalidades básicas:** será admitida a tecnologia VoIP (*Voice over Internet Protocol*). (2.2.9.3)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

FASE I - N/A
A solução não utiliza tecnologia VoIP.
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.10.3

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.9.3

2.2.9 - Sistema de Áudio

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá ser previsto um amplificador para garantir o entendimento da mensagem nos diferentes locais do veículo e a instalação de, no mínimo, 4 alto falantes a cada segmento do veículo. O amplificador e os alto falantes devem garantir um nível mínimo de pressão sonora de 70 dB, medido a 1 m de cada autofalante em linha reta. (2.2.9.4)	X			X		

FASE I
Conforme documento:
6.25 Especificação técnica do alto-falante - Modelo Club 4020
6.26 Especificação técnica do Amplificador - Modelo HZ-009

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.9.4
Itens 6.1.9.8 (Teste de Pressão Sonora do sistema de áudio para o veículo)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** será admitida a tecnologia VoIP (*Voice over Internet Protocol*) nos protocolos SIP ou IAX2 e nos codec's G729 ou iLBC. (2.2.9.5)			X	X		

FASE I - N/A
A solução não utiliza tecnologia VoIP.
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.10.3

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.9.5 / 6.1.9.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá ser previsto alto falante para garantir a comunicação do motorista com o COP, podendo ser este acoplado/instalado no Terminal de Dados do Motorista ou como equipamento a parte, desde que integrado à UCP e demais sistemas relacionados. (2.2.9.6)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.1 Manual de utilização do sistema embarcado CittaGeo – Item 5.2.10.3

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.9.6
Nota: Segundo fornecedor, no SMGO basta o operador selecionar a opção (Envelope - Nova) assim ele consegue encaminhar a mensagens de texto ou áudio para o TDM.

Foram apresentados dois modelos de Wi-Fi para os Usuários
Modelo 01 –UBT (NetBox DUO)
Modelo 02 –Gardens (H9303) – **Ensaios realizados. Aguarda relatório do CPqD.**

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)							
1	Deverá disponibilizar o sinal de Internet para acesso simultâneo de 30 usuários (com conexão 3G) ou 50 usuários (com conexão 4G), com garantia de 256Kbps por usuário. O tipo de veículodeterminará a quantidade de roteadoresnecessários a ser definido pela SPTransposteriormente. (2.2.11.01)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.1 / 6.1.10.52							
2	Deverá ser compatível com os principais sistemas operacionais (iOS, Android e, opcionalmente,Windows)para utilização através de celulares, tablets e notebooks; e com os padrões Wi-Fi 802.11b/g/n/ac. (2.2.11.02)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
FASE I **Ok, Conforme documentos:** 6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR **FASE II** **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.2							
3	Deverá possuir roteadorde alta sensibilidade e alcance, homologados pela ANATEL, compatível com todas as redes de dados móveis disponíveis na Cidade de São Paulo, sendoindependente do modem de transmissão dos dados da UCP. (2.2.11.03)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		
FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.10.3 / 6.1.10.55 **Homologação ANATEL:** 6.39 Homologação ANATEL referente ao Wi-Fi de Passageiros: Anatel Wifi.pdf							
4	**Funcionalidades básicas:** o sistema deverá permitir através de contrato de prestação de serviços–a ser proposto pelas operadoras delegatórias responsáveis pela instalação e aprovado pela SPTrans, que o usuário tenha que concordar com os termos definidos para utilização do serviço gratuito de internet dentro dos veículos. (2.2.11.04)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para utilização do conceito Video on Demand (Vod)com conteúdos disponíveis no veículo para acesso onde não houver sinal de Internet móvel. (2.2.11.05)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** os conteúdos (Vod) offline poderão ser publicitários, informativos, de entretenimentos, esportivos e institucionais, e deverão ser aprovados previamente pela SPTrans. (2.2.11.06)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.6

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** deverá ser permitido que os conteúdos sejam atualizados automaticamente ao longo das viagens. (2.2.11.07)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.7

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** os conteúdos poderão ser veiculados em toda a frota, por áreas, por cercas eletrônicas, por rotas, por linha, por grupo de linhas, por subsistema de operação, por lote de serviço, por terminal e por veículo específico. (2.2.11.08)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.8

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o gerenciamento do serviço de Internet gratuita, contabilizando quantidades de acessos, tempo de conexão, websites visitados, garantindo a rastreabilidade e atendendo exigências do Marco Civil da Internet etc. (2.2.11.09)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.9

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a restrição de acesso a conteúdos indevidos, de acordo com listagem a ser definida e aprovada pela SPTRANS. Capacidade de atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono). (2.2.11.10)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.10

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** luzes indicadoras, de status da alimentação elétrica, do rádio e da porta RJ-45. (2.2.11.11)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.11

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:**Transferência e armazenamento de mídia off-line, devendo haver mecanismos para receber, organizar e armazenar os arquivos de mídia. (2.2.11.12)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.12

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** operar simultaneamente nos padrões 802.11a/b/g/n/ac, através de rádios independentes(Dual Radio AP), com tecnologia MIMO. (2.2.11.13)			X	X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.13

		F1			F2		
14	**Funcionalidades básicas:** atender os padrões IEEE 802.11b/g/n na faixa de 2.4GHz e 802.11a/n/ac na faixa de 5GHzsimultaneamente, com configuração via software e capacidade de análise espectral. (2.2.11.14)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.14

		F1			F2		
15	**Funcionalidades básicas:** implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede. (2.2.11.15)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.15

		F1			F2		
16	**Funcionalidades básicas:** detectar, classificar e mitigar automaticamente interferências “não-Wi-Fi”, tais comoBluetooth, telefones sem fio, câmeras de vídeo sem fio, e outros. (2.2.11.16)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.10.16 / 6.1.10.14
A própria tecnologia utilizada no padrão IEEE 802.11 a/b/g/n/ac utiliza recursos que permitem trabalhar junto com outras tecnologias sem fio como Bluetooth, telefones sem fio, etc.

		F1			F2		
17	**Funcionalidades básicas:** controlar o desligamento do RF para quando o ônibus estiver fora de operação ou dentro da garagem. (2.2.11.17)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.17

		F1			F2		
18	**Funcionalidades básicas:** entrada~~s~~ para a inserção de SIM-Card. (2.2.11.18)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR – Possui 1 entrada

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.18

		F1			F2		
19	**Funcionalidades básicas:** deverá ser integrado à UCP respeitando as regras para ON/OFF do Wi-Fi,estabelecidas pela SPTrans. (2.2.11.19)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.10.19 / 6.1.10.17

		F1			F2		
20	**Funcionalidades básicas:** geração e assinatura (através de criptograma a ser definido pela SPTrans) dos logs do serviço Wi-Fi. (2.2.11.20)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.20
O criptograma não foi definido nem disponibilizado pelo órgão gestor, logo não é possível assinar o arquivo de log.

		F1			F2		
21	**Funcionalidades básicas:** realizar a filtragem da navegação de acordo com as políticas da SPTrans. (2.2.11.21)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.21

		F1			F2		
22	**Funcionalidades básicas:** realizar a detecção, proteção e registro dos eventos de invasão e violação do acesso. (2.2.11.22)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.22

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento Access Point/Proteção:** deverá possuir a robustez necessária para a operação veicular, IP54, incluindo proteção: • Eletromagnética, para que ele não interfira nem receba interferência dos demais campos eletromagnéticos de dispositivos próximos, o que inclui aparelhos celulares; • Temperatura, para que ele suporte as variações climáticas; • Vibração, para que ele suporte as severas condições de vibração do motor, das características geográficas das vias públicas e suas condições de pavimentação que provocam trepidação e solavancos (buracos, ondulações, diferentes revestimentos, etc.). • Variação de tensão e corrente, principalmente da partida do motor do ônibus. (2.2.11.23)	X			X		

FASE I

Conforme documentação, o roteador possui as seguintes certificações (internacionais) / tolerâncias:
- IP54, segundo IEC 60529 (1989, 1999 e 2013)
(Edital (UCP) requer ISO 20653:2013)
Documento: 8.10 Relatório de teste laboratorial - CNAS IP54 - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR - IP54
- Possui proteção Eletromagnética segundo IEC 61000-4-2/4/5: 2008/2012/2014
(Edital (UCP) requer ISO 7637 2)
Documento: 8.11 Relatório de teste laboratorial - NTEK - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR
- Suporta Temperatura de -40° C ~ 85° C
Documento: 6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II

Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS
- IP54, Proteção Eletromagnética -Item 6.1.10.23;
- Temperatura - Item 6.1.1.72 / 6.1.10.53;
  Vibração - Item 6.1.1.75;
- Proteção contra variação de tensão/corrente – Item 6.1.10.25

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Características do equipamento Access Point/Dimensões:** unidade compactada para fácil instalação. (2.2.11.24)			X	X		

FASE II

Ok, conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS- Item 6.1.10.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Características do equipamento Access Point/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de $24V_{CC}$, com tolerância de $9V_{CC}$ a $36V_{CC}$; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.11.25)	X			X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.25

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
26	**Características do Equipamento Access Point/Interfaces e portas:** • Uma porta RJ45, para conexões de serviço (configuração, atualização e manutenção); • Interligação cabeada entre os componentes embarcados (Access Point, modem 3G/4G, CPU etc) da solução; • Conectar-se logicamente ao Controlador Wi-Fi inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada; • Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID, com proteção contra ataques de autenticação no SSID. (2.2.11.26)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.10.26 / 6.1.10.56

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
27	**Características da controladora:**é o ponto central para controle e administração dos diversosAccess Point instalados na frota, facilitando configuração e administração remota. (2.2.11.27)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.27

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
28	**Características da controladora:** capacidade de gerenciar simultaneamente todos os Pontos de Acesso Wi-Fiinstalados nos veículos atendidos pela operadora, considerando os acréscimosao longo da prestação do serviço. (2.2.11.28)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.28

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
29	**Características da Controladora:** capacidade de gerenciar o acesso simultâneo de usuários em quantidadeequivalente ao especificado no item 01 das Funcionalidades Básicas do Wi-Fi,por Access Point. (2.2.11.29)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.29

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
30	**Características da controladora:** possibilitar, em conjunto com os pontos de acesso, analisar, exibir relatórios, bloquear e definir o uso de banda das aplicações através de análise de pacotes. (2.2.11.30)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.30

Nota*: Segundo fornecedor, a análise dos pacotes é difícil fazer quando não é especificada uma porta, pois os pacotes atualmente são criptografados.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
31	**Características da controladora:** possuir recursos instalados e licenciados para requisições Radius em servidores externos centralizados, de maneira que possa ser usado o Radius a ser apresentado pela SPTrans. (2.2.11.31)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.10.31 / 6.1.10.54

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
32	**Características da controladora:** implementar mecanismo de autenticação através de portal Web ou através deaplicativo especifico para os usuários de acordo com o Marco Civil de Internet. (2.2.11.32)			X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.32

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
33	**Características da controladora:** exibir para os usuários, no momento da autenticação, os Termos de Uso doServiço Wi-Fi Embarcado.Os Termos de Uso deverão ser previamente aprovados pela SPTrans. (2.2.11.33)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.33

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
34	**Características da controladora:** permitir a utilização de portal Web para autenticação dos usuários, externo acontroladora (conceito 'Captive Portal') ou via aplicativo especifico. (2.2.11.34)	X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Itens 6.1.10.34 / 6.1.10.33

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

		F1			F2		
35	**Características da controladora:** implementar listas de controle de acesso (ACL) baseadas em protocolos eendereços MAC. (2.2.11.35)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.35

		F1			F2		
36	**Plataforma de gerenciamento**: localização e Access Point conectados, exibindo-os sobrepostos ao mapageográfico com informações sobre o veículo, linha, empresa, etc. (2.2.11.36)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.36

		F1			F2		
37	**Plataforma de gerenciamento:** monitoramento da operação das Controladoras, Access Point, Switches eRoteadores. (2.2.11.37)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.37

		F1			F2		
38	**Plataforma de gerenciamento:** administrar a atualização de software, de modo centralizado, dos Controladorese Access Point. (2.2.11.38)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.38

		F1			F2		
39	**Plataforma de gerenciamento:** relatório das aplicações mais utilizadas no ambiente (Ex: bittorrent, whatsapp,navegação, entre outros) e também dos usuários utilizando estas aplicações, porAccess Point, veículo, linha, região, empresa, ou outras classificações quevierem a ser definidas. (2.2.11.39)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.39

		F1			F2		
40	**Plataforma de gerenciamento:** visualização rápida de eventuais falhas de cobertura 3G/4G, alarmes e estatísticas de utilização, com georeferenciamento, para fácil e rápido monitoramento e resolução de problemas. (2.2.11.40)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.40

		F1			F2		
41	**Plataforma de gerenciamento:** suporte a criação e aplicação de políticas, qualidade de serviço (QoS) e políticade segurança. (2.2.11.41)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.41

		F1			F2		
42	**Plataforma de gerenciamento:** possibilitar *troubleshooting* de clientes com dificuldade de se conectarem à rede wireless. (2.2.11.42)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.42

Nota*: Segundo informado pelo cliente, o troubleshooting de usuário com dificuldade de se conectarem à rede wireless será realizado via documento impresso e disponibilizado dentro do veículo.
Conforme procedimento:
6.41 Troubleshooting manual para Wi-Fi de clientes.png

		F1			F2		
43	**Plataforma de gerenciamento:** exibir informações dos dispositivos e componentes instalados, como fabricante,modelo, número de série, versão de hardware e software e outras que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado. (2.2.11.43)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.43

		F1			F2		
44	**Plataforma de gerenciamento:** gerar e manter o histórico dos arquivos de configuração dos dispositivos. (2.2.11.44)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.44

		F1			F2		
45	**Plataforma de gerenciamento:** exibir estatísticas de desempenho baseadas no histórico dos Controladores(AC's) e Access Point gerenciados. (2.2.11.45)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.45

		F1			F2		
46	**Plataforma de gerenciamento:** administração das configurações e parâmetros de operação de todos os dispositivos e serviços. (2.2.11.46)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.46

		F1			F2		
47	**Plataforma de gerenciamento:** integração com as plataformas de gerenciamento dos outros operadores. (2.2.11.47)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.47

Nota: A plataforma provê API para integração. As funcionalidades da API devem ser definidas pelo órgão gestor.

		F1			F2		
48	**Plataforma de gerenciamento:** administração da política de filtragem de conteúdo, e geração de relatórios dosacessos bloqueados. (2.2.11.48)	C	NC	NA	C	NC	NA
		X			X		

FASE I
Ok, Conforme documentos:
6.27 Especificação Técnica Wi-Fi - Modelo - NetBox Duo NBD3018-BR

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.48

		F1			F2		
49	**Plataforma de gerenciamento:** garantir o acesso da SPTrans a todos os dados e funcionalidades relevantes ao seu papel de reguladora e fiscalizadora do serviço, liberando e encaminhando conforme solicitado, no formato apropriado. (2.2.11.49)	C	NC	NA	C	NC	NA
				X	X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

MODELO 01: – UBT (NetBox DUO)

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.49

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
50	**Normas:** certificação pela ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações (*) Normas: (*) *para o início do processo de homologação será aceito o protocolo de solicitação de certificação na Anatel, sendo que a emissãodo certificado definitivo do equipamento Wi-Fi somente ocorrerá com a comprovação da homologação do equipamento naquela agência reguladora.*(2.2.11.50 e 51)	X			X		

FASE I
Apresentado apenas certificado de conformidade:
8.12 Certificado de Conformidade ANATEL do Wi-Fi de Passageiros NetBox Duo: NCC_17711_19_Harman

FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.10.50

Homologação ANATEL:
6.39 Homologação ANATEL referente ao Wi-Fi de Passageiros: Anatel Wifi.pdf

2.2.11 - Cabeamentos

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	N	NA
1	**Características gerais:** deverão obedecer exclusivamente àsnormas brasileiras vigentes(ABNT)para todasas instalações elétricas em veículos automotivos. (2.2.12.1)			X	X		

FASE I /FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.11.1
6.32 Cabo F-UTP Cat.5e Dupla Capa
6.31 Conector Macho RJ45 de Campo Cat6

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Características gerais:** o cabeamento, bem como seus conectores, deve ser protegido mecanicamente a fim deevitar quebras e desconexões em razão de manipulação e vibrações. (2.2.12.2)	X			X		

FASE I /FASE II
Ok, Conforme documento:
8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.11.2
6.32 Cabo F-UTP Cat.5e Dupla Capa
6.31 Conector Macho RJ45 de Campo Cat6

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Características gerais:** todos os cabos deverão ser estruturados e identificados, garantindo rastreamento dos mesmos, assim como todos os equipamentos deverão ser claramente identificados através de seu código e número de série. (2.2.12.3)			X	X		

2.2.11 - Cabeamentos							
FASE I /FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.11.3 6.32 Cabo F-UTP Cat.5e Dupla Capa 6.31 Conector Macho RJ45 de Campo Cat6							
4	**Características gerais:** todas as fiações não deverão conter quaisquer emendas e correrão em canaletas especialmente previstas para este fim. Os cabos deverão ter isolamento compatível com a tensão de trabalho e ser revestidos com material anti-chama. (2.2.12.4)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		
FASE I /FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.11.4							
5	**Características gerais:** todos os conectores devem ser padrão industrial e automotivo. (2.2.12.5)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
FASE I /FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.11.3 6.32 Cabo F-UTP Cat.5e Dupla Capa 6.31 Conector Macho RJ45 de Campo Cat6							
6	**Características gerais:** bateria ou quadro elétrico deve ser protegido com fusível localizado próximo ao ponto deconexão. (2.2.12.6)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		
FASE I /FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.11.6							
7	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5ºC a +60ºC e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.12.7)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		
FASE I /FASE II **Ok, Conforme documento:** 8.1 DOT-09277.RE.01-A_HARMAN_SPTRANS – Item 6.1.11.7							

Restrições:

10. REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

Os ensaios acima evidenciam atendimento aos requisitos do edital do SPTRANS de 2018
Solicitamos aceitar a solicitação do fabricante para inicio da FASE03 – CONEXÃO COM O SIM DA SPTRANS

11. AÇÕES CORRETIVAS

Não há

12. COMENTÁRIOS ADICIONAIS

Na análise acima, colocamos (*) para os itens que embora estejam em conformidade com o Edital, aguardam relatório de ensaio ou para itens que foram aprovados com alguma Nota de observação.

13. LAUDO CONCLUSIVO

EXISTEM DOIS MODELOS DE WI-FI DE PASSAGEITOS, MODELO 01 – UBT (NETBOX DUO) E MODELO 02 – GARDENS (H9303).

O MODELO 1 FOI TESTADO E INCLUIDO NESSA VERSÃO DE RELATÓRIO.

O MODELO 2 FOI TESTADO, PORÉM ESTAMOS AGUARDANDO O RELATÓRIO FINAL DO LABORTÓRIO.

14. HISTÓRICO DE REVISÕES

Draft inicial 00 – 25/01/2020.

Draft revisão 01 – 27/01/2020.

Draft revisão 02 – 29/01/2020.

Revisão 03 – 11/02/2020 – RACT oficial Fase01 e Fase02

15. ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(S) PELA ANÁLISE

São Paulo, 11 de Fevereiro de 2020.

Eng. Paulo Roberto Guidi Junior
Especialista responsável pela avaliação

Claudio Francisco
Coordenador de Certificação
TUV Rheinland

SPTrans

CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO DA UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO (UCP)
CERTIFICADO Nº 04/2020

Dados da Empresa:

Razão Social: NOXXON SAT TELECOMUNICAÇÕES LTDA.

CNPJ: 08.163.526/0001-02

Endereço: Av. Fagundes Filho , 141 – Conjunto 34

Bairro: Vila Monte Alegre **CEP**: 04304-010

UF: SP **Município:** São Paulo

Telefone: (11) 4083-2545 e 4055-1491

A São Paulo Transporte S.A. – SPTrans, atesta que a empresa **NOXXON SAT TELECOMUNICAÇÕES LTDA.**, acima identificada, submeteu seus produtos (Equipamentos Eletrônicos Embarcados) aos testes realizados pelos Laboratórios de Testes Designados (LTD), e recebeu o Certificado de Conformidade Relatório nº TUV 27123527, anexo, emitido pelo Organismo de Certificação Designado (OCD) TUV Rheinland Brasil, comprovando estar apta para instalar seus equipamentos nos ônibus do Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros da Cidade de São Paulo.

As marcas e modelos dos equipamentos certificados estão descritos no Relatório de Avaliação de Conformidade anexo, elaborado pelo referido OCD.

Qualquer alteração, correção ou nova necessidade de hardware e/ou software, determinada pela SPTrans, deverá ser desenvolvida e implementada pela **NOXXON SAT**, sem quaisquer ônus para a SPTrans.

São Paulo, 09 de novembro de 2020.

DOUGLAS WILSON ROMAN
Gerente de Tecnologia da Informação Corporativa

RODRIGO VELOSO ARCEDIACONO
Superintendente de Tecnologia da Informação

DONIZETE SANTANA COSTA
Diretor de Gestão da Receita e Remuneração

Entregue:

Nome: MARCOS ROBERTO SILVEIRA
Cargo: DIRETOR GERAL
CPF: 286.969.058-49

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

1. OBJETIVO

Evidenciar conformidade do novo Sistema Embarcado da empresa SOLICITANTE incluindo equipamento de identificação, monitoramento e transmissão de dados veiculares conforme aos requisitos do Edital do SPTrans publicado em NOV2018 -AnexoVII – Caderno II e RT-TE002.
O Sistema Embarcado foi alterado para atender ao edital de NOV2018 e estará sendo testado para evidenciar a conformidade no aplicável aos requisitos da Edital do SPTrans publicado em NOV2018

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

SISTEMA: SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO DE DADOS VEICULAR

PRODUTO: Solução NOXXONSAT: Plataforma NX6000-NOXXONSAT

MODELO: Conjunto de componentes: vide lista apresentada no item 3, descrevendo componente / módulo / modelo / fabricante

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS

O sistema é composto pelos componentes listados abaixo, os quais foram avaliados e analisados pela TÜV Rheinland Brasil, organismo credenciado pela SPTrans para esta finalidade.

Componente	Módulo / Sub Componente	Modelo	Fabricante
01 - UCP	-	NX6000	NOXXONSAT
	ETA	TOBY L280 integrado na UCPNX6000	U-BLOX
	Antena 3G/4G	ASA-804	ARS Eletrônica
	WIFI	Raspberry Pi3 B+	Raspberry
	Antena Wi-Fi	Não informado	Não informado
02 - GPS	Integrada a UCP NX6000	NEO M8U	U-BLOX
	Antena GPS	GPS	ARS Eletrônica
03 - TDM	-	NX6010	NOXXONSAT
	Leitor de Cartão	PN532/C1	NXP Semiconductors
04 - BOTÃO DE EMERGÊNCIA	DE PAINEL	GD 109	Grud Comércio Automotivo Ltda
05 - TELEMETRIA	Integrada na UCP NX6000	Modelo NX6070	NOXXONSAT
06-1 – CFTV	CAMERAS IP	DS-2CD2532F-I(S)	HIKVISION
07 – PAINEL INTERNO	-	NX6050	NOXXONSAT

08 – PAINEL EXTERNO	INTERFASE	L13x128	TransLUX
09 – SISTEMA DE ÁUDIO	Amplificador de Áudio	400.4 XWX Digital	BOOG
	Alto-falante	B3X50 X	CarAudio Bravox
10 – WIFI+ROTEADOR PARA USUÁRIOS	DIV0953 Caixa antena	MTC-800	MAXTRACK
11 - CABEAMENTO	-	Chicote de alimentação e Chicote I/O	NOXXONSAT
-	SWITCH	NX6020	NOXXONSAT

4. SOLICITANTE E FABRICANTE (INTEGRADOR)

SOLICITANTE: NOXXON SAT TELECOMUNICAÇÕES, LTDA.
FABRICANTE: NOXXON SAT TELECOMUNICAÇÕES, LTDA.

5. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

5.1. Anexo VII - do edital de licitação do SPTrans 2018
5.2. Anexo VII – caderno II - do edital de licitação do SPTrans 2018
5.3. RT-TE002, Sistema de Monitoramento – SIM – Documento de especificação do protocolo de comunicação do AVL – Central – versão 3.0;
5.4. Especificação da arquitetura de comunicação de dados entre AVL e Central – volume II
5.5. RT TE003 no que aplicável.
5.6. FCC Part 15 Class A, Radio Frequency Devices, 2014.
5.7. IEC 60068-2-1, Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold, 2007
5.8. IEC 60068-2-2, Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat, 2007
5.9. EN 60068-2-6, Environmental testing - Part 2-6: Tests - Test Fc: Vibration, 2008
5.10. IEC 60068-2-14, Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature, 2009
5.11. IEC 60068-2-27, Environmental testing- Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock, 2008
5.12. IEC 60068-2-30, Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle), 2005
5.13. IEC 60068-2-59, Environmental testing. Part 2: Tests. - Test Fe: Vibration - Sine-beat method, 1990
5.14. IEC 60068-2-64, Environmental testing - Part 2-64: Tests - Test Fh: Vibration, broadband random and guidance, 2008
5.15. IEC 60068-2-78, Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state, 2012
5.16. ISO 20653, Road vehicles -- Degrees of protection (IP code) -- Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access, 2013
5.17. ISO 7637-2, Road vehicles -- Electrical disturbances from conduction and coupling -- Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only, 2011
5.18. ISO 16750-2:2006, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 2: Electrical loads, 2006
5.19. ISO 16750-3:2007, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 3: Mechanical loads, 2007
5.20. ISO 16750-4:2006, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 4: Climatic loads.
5.21. ISO 16750-5:2003, Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment -- Part 5: Chemical loads, 2010.

5.22. SPTRANS- CADERNO DE TESTES [PARA VERIFICAÇÃO DAS CARACTERISTICAS TÉCNICAS E FUNCIONAIS DOS EQUIPAMENTOS EMBARCADOS PARA A FROTA DE TRANSPORTE COLETIVO DA CIDADE DE SÃO PAULO – FASE III.
5.23. SPTRANS-140923-Rt-Vol I- Funcional – V04(1)
5.24. SPTRANS-140923-Rt-Vol III- Testes – V01(1)

6 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS APRESENTADOS / ANALISADOS

6.1 Certificado de Conformidade SPTRANS da TUV: TUV-SPTrans-NX6000-CC.pdf
6.2 Diagrama da solução completa: DIAGRAMA.png
6.3 Certificado ANATEL do Módulo Wi-Fi da UCP (integrada ao módulo processador Raspberry): ANATEL-RASPBERRYPi3B-MAIS.pdf
6.4 Esquemático eletrônico da UCP: ESQUEMA-ELETRICO-NX6000_REV3_020.pdf
6.5 Manual de Instalação do dispositivo de proteção elétrica: PAG-MANUAL-DISP-PROTEÇÃO.pdf
6.6 Manual de Instalação / Manutenção do sistema: Manual de Instalação NX6000 – 07072015.pdf
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019
6.8 Ficha técnica do módulo GPS da UCP: NEO-M8U_DataSheet_(UBX-15015679).pdf
6.9 Desenho mecânico do gabinete do TDM: GABINETE-NX6010.pdf
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf
6.12 Ficha técnica do alto-falante do TDM: ALTO-FALANTE-TDM-40304.pdf
6.13 Ficha técnica do módulo de leitor de cartão do TDM: PN532_C1.pdf
6.14 Cálculo de tempo de gravação CFTV: CALCULO-TEMPO-GRAVAÇÃO-CAMERAS.pdf
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf
6.17 Certificado de Homologação Anatel da ETA da UCP: ANATEL-TOBY-L280-NOV-2019.pdf4
6.18 Carta de Autorização de uso do módulo Wi-Fi da UCP: Carta Autorização_RaspBerry.pdf
6.19 Ficha Técnica da antena de GPS: Antena de GPS.pdf
6.20 Ficha Técnica da Câmera (CFTV): DS-2CD2532F-I(W)(S).pdf
6.21 MTBF Teórico TDM NX6010.pdf
6.22Certificado de Homologação ANATEL do Wi-Fi de Usuários da MaxTrack: Anatel_MTC-800 ADVANCED.pdf
6.23Ficha técnica do MTC-800: MTC800_DataSheet.pdf
6.24Manual do usuário MTC-800: MTC800_WiFi_Usuarios_-_Manual.pdf
6.25 Carta de Autorização de uso do módulo ETA da UCP: Noxxon – 20200305.pdf

7 LABORATÓRIO UTILIZADO NOS ENSAIOS DO SISTEMA

7.1 TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA –Laboratóriode Ensaios de Materiais Elétricos e Equipamentos Eletroeletrônicos
7.2 Laboratório CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações

8. RELAÇÃO DE RELATÓRIOS DE ENSAIO APRESENTADOS

8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016
8.2 Ensaio de IP54 da UCP: IP-54-UCP-NX6000-60252219-001 – AEX - 2019.pdf
8.3 Ensaio de IP54 do TDM: 60253214-001 - AEX - 2019 - NOXXON TDM6010.pdf
8.4 Ensaio de Luminância do Display do TDM:Luminância TDM NX6010.pdf
8.5 Relatório de Ensaio CPqD: DOT-11594 RE.01-A_MAXTRACK_SRANS

8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
8.7 Ensaio de IP do Botão de Emergência: 5073 - AEX - 02 16 - NOXXON BOTAO 2016.pdf
8.8 Ensaio de IP do Painel Interno: 5073 - AEX - 03 16 - NOXXON MONITOR22 2016.pdf
8.9 Ensaio de IP da Antena GSM/3G/4G: 5073 - AEX - 01 16 - NOXXON ANTENA 2016.pdf
8.10Certificações ILAC: Certificações_ILAC_MTC-800.pdf

9. ENSAIOS REALIZADOS E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
	Funcionalidades básicas: deverá ser responsável por gerenciar, controlar e interagir com todos os equipamentos embarcados, executar processamento de sub-rotinas e promover a interface entre os sistemas de comunicações e todos os equipamentos periféricos, a saber: terminal do motorista, validador eletrônico, sistemas de sonorização, câmeras, sensores de portas, displays de informação externos e internos, contador de passageiros, dados de telemetria do veículo, tacógrafo eletrônico e hodômetro. (2.2.1.01)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
1		**X**			**X***		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.1
Homologação Edital 2018
Foi retirado dos requisitos a obrigatoriedade de fornecer o contador de passageiro no edital SPTrans de 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (Processador, ETA, Wi-Fi e GPS), porém não houve alteração de software conforme documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.1
Itens 6.1.1.58 e 6.1.1.59 (Comunicação com Sistema proprietário) – (Itens 5.1.8 (a) e (b) do Caderno II)
Itens 6.1.1.43, 6.1.1.44, 6.1.1.51 e 6.1.1.70 que são respectivamente, os itens do Caderno II: 5.1.1, 5.1.2, 5.1.7 (c) e 5.1.8 (m).
Sistema de áudio emite os avisos
Sistema de áudio conversa com a UCP
(*) A checagem de status do Sistema de Áudio não é executada pela UCP.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir memória suficiente para armazenar todos os dados obtidos de todos os equipamentos periféricos, exceto imagens do CFTV, por um período mínimo de 15 (quinze) dias consecutivos. A estimativa de consumo dos dados está demonstrada na memória de cálculo da tabela abaixo: (2.2.1.02)	X			X		

Aplicabilidade	Tamanho (bytes)	Frequência (s)	Espaço por dia (bytes)	Retenção (dias)	Espaço total (bytes)	Espaço total (GB)
GPS	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Acelerômetro	1024	0,1	884.736.000	15	13.271.040.000	12,36
Modem	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Telemetria	2048	0,1	1.769.472.000	15	26.542.080.000	24,72
Painel de Mensagens Variável	1024	10,0	8.847.360	15	132.710.400	0,12
Integração validador	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status WiFi	1024	60,0	1.474.560	15	22.118.400	0,02
Logs UCP	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Contador de passageiros	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Status câmeras	1024	30,0	2.949.120	15	44.236.800	0,04
Sistema de áudio	1024	1,0	88.473.600	15	1.327.104.000	1,24
Total					47.974.809.600	44,68

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.2 CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM
Homologação Edital 2018
Não houve alteração nos valores mínimos de memória existentes na UCP .
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.2

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** • Armazenar dados e informações referentes ao planejamento e operação das linhas do Sistema de Transporte, itinerários, tabelas horárias, dados da tripulação, dados de informação ao usuário e todas as informações pertinentes à operação; • Esses dados deverão ser protegidos e invioláveis; • Devem fornecer logs de acesso e alteração para futuras auditorias; • Em caso de falha, todas as informações deverão permanecer gravadas até serem coletadas e armazenadas nos servidores do Data Center. (2.2.1.03) •	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.3 ARMAZENAMENTO E ALTERAÇÃO DE INFORMAÇÕES.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, o software não foi alterado.
Documento: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • Deverá garantir a integridade dos dados recebidos do *gateway* através de checagem de "checksum" das mensagens transmitidas. • Ter interfaces de comunicação modulares, permitindo a reposição tecnológica dos modems de comunicação. (2.2.1.04)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.4 GESTÃO DE DADOS.
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.4
Item 6.1.1.80 (Item 5.1.9 (h) do Caderno II).
Item 6.1.1.85 (Item 5.1.9 (m) do caderno II).
Ver também item 14 (6.1.1.14)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá garantir a integridade dos dados recebidos do COP (SIM e Futuro SMGO). (2.2.1.05)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.4 GESTÃO DE DADOS.
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.4
Item 6.1.1.80 (Item 5.1.9(h) do Caderno II).

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
	Funcionalidades básicas: a UCP e seus componentes, bem como periféricos embarcados, cabos, antenas e suportes deverão possuir a robustez necessária para a operação veicular, IP54 (salvo exceções descritas nos itens específicos dos periféricos nos requisitos funcionais), incluindo proteção: • Eletromagnética, para que eles não interfiram nem sejam interferidos pelos demais campos eletromagnéticos de dispositivos próximos, o que inclui aparelhos celulares; • Temperatura, para que eles suportem as variações climáticas; • Água, para que quando projetada em qualquer direção não tenha efeito prejudicial; • Poeira, para que vedado contra poeira. Caso não seja totalmente vedado e ocorra penetração de poeira, isso não cause interferência no funcionamento; • Vibração, para que eles suportem as severas condições de vibração do motor, das características geográficas das vias públicas e suas condições de pavimentação que provocam trepidação e solavancos (buracos, ondulações, diferentes revestimentos, etc.); • Variação de tensão e corrente, principalmente da partida do motor do ônibus; • Poderá a UCP ter apenas proteção IP31 desde que confinado em local que não receba jato direto de água. (2.2.1.06)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
6		**X**			**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.5 PROTEÇÕES
Homologação Edital 2018
Item 6.1.1.74 (Índice de Proteção – IP31 para ambientes protegidos) – (Item 5.1.9 (b) do Caderno II)
Possui IP54 conforme documento:
8.2 Ensaio de IP54 da UCP: IP-54-UCP-NX6000-60252219-001 – AEX - 2019.pdf
Foram feitos reensaio conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.6
Itens 6.1.1.73 (Ensaio climático) - (Item 5.1.9 (a) do Caderno II):
(*) UCP: 3 pings perdidos de um total de 60908
(*) TDM: 1 ping perdido de um total de 61051
Item 6.1.1.54 (Item 5.1.7 (f) do Caderno II)
Item 6.1.1.75 (Ensaios de EMC) - (Item 5.1.9 (c) do Caderno II)
Item 6.1.1.77 (Ensaios elétricos automotivos) – (Item 5.1.9 (e) do Caderno II)
Conforme relatório DOT-09638.RE.01-A
Item 6.1.1.76 (Ensaios de Vibração) - (Item 5.1.9 (d) do Caderno II):
Eixos 1 e 3 não tiveram perda de pings.
(*) Para o Eixo 2 tiveram as seguintes perdas:
UCP pingando CFTV: 3768 transmitidos e 3662 recebidos (2,81%)
UCP pingando PMV: 3641 transmitidos e 3528 recebidos (3,10%)
UCP pingando TDM: 3730 transmitidos e 3611 recebidos (3,19%)
Notebook pingando UCP: 2792 transmitidos e 2751 recebidos (1,47%)

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** receber atualizações de informações do SMGO por meio dos sistemas de comunicações, bem como realizar transmissões de dados do veículo ao SMGO. (2.2.1.07)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.6
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** as transmissões deverão ser realizadas com periodicidade igual ou inferior a 10 segundos. (2.2.1.08)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.7 PERIODICIDADE DE TRANSMISSÃO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.8
Itens 6.1.1.64 e 6.1.1.65 (Item 5.1.8 (g) e (h) do Caderno II)
Item 6.1.1.83 (Periodicidade – 10 segundos) – (Item 5.1.9 (k) do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** possuir entradas e saídas digitais compatíveis e em número suficiente para gerenciamento de todos os periféricos da tecnologia embarcada. (2.2.1.09)	X			X*		

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.8 INTERFACES FÍSICAS
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.9
Item 6.1.1.84 (Interfaces) – (Item 5.1.9 (l) do Caderno II)
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

(*) Devido a UCP possuir apenas 1 porta Ethernet, se faz necessário o uso de um switch para recebimento das 4 câmeras IPs

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** possuir interfaces para transmissão de dados via portas seriais e portas USB, para transmissão de dados além das necessárias para interconexão dos periféricos previstos. Ou seja, portas livres, em número suficiente prevendo futuras integrações. (2.2.1.10)	X			X*		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.8 INTERFACES FÍSICAS
Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.10
Itens 6.1.1.49, 6.1.1.50 e 6.1.1.51 (Itens 5.1.7 (a), (b), (c) do Caderno II)
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
(*) Não possui porta serial sobrando. Entretanto a mesma pode ser substituída pelas 2 portas USB, com vantagens.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** • Permitir a integração com um ou mais modems de comunicação móvel compatível com redes públicas de comunicação disponíveis na Cidade de São Paulo (GPRS ou EDGE (850/900/1800/1900 MHz); 3G (850/2100 MHz); 4G (700/2500 MHz); • Deverá também permitir integração com modem de comunicação para rede local (LAN - Local Area Network). (2.2.1.11)	X			X		

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.9 ETA DO SMP
Homologação Edital 2018
Foi alterado o módulo ETA da UCP.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.11
Item 6.1.1.46 (Item 5.1.4 do Caderno II)
Item 6.1.1.47 (Item 5.1.5 do Caderno II)
Item 6.1.1.68 (Comportamento da UCP em caso de falhas no SMP) – (5.1.8 (k) do Caderno II)
Itens 6.1.1.86 e 6.1.1.87 (Operadoras e conexões) - (Itens 5.1.9 (n) e (o) do Caderno II)
Itens 6.1.1.79 (Teste de Jamming) – (Item 5.1.9 (g) do Caderno II)
Itens 6.1.1.90 (Teste de atenuação) – (Item 5.1.9 (r) do Caderno II)
Itens 6.1.1.56 e 6.1.1.57 (tratamento da UCP dos serviços de SMP) - (Itens 5.1.7 (h) e (i) do Caderno II)
ANATEL
Conforme certificado:
6.17 Certificado de Homologação Anatel da ETA do UCP: ANATEL-TOBY-L280-NOV-2019.pdf
Número ANATEL: 04537-15-05903
Carta de Autorização de uso:
6.26 Carta de Autorização de uso do módulo ETA da UCP: Noxxon – 20200305.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Funcionalidades básicas:** possuir mecanismos de comunicação móvel sem fio compatíveis com redes móveis sem fio de curta distância, baseados em padrões homologados por organismos internacionais. No mínimo 802.11 b/g/n/ac. (2.2.1.12)	X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.10 WI-FI
Homologação Edital 2018
Foi alterado o módulo Wi-Fi da UCP.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.12
Item 6.1.1.45 (Item 5.1.3 do Caderno II)
Item 6.1.1.48 (Item 5.1.6 do Caderno II)
ANATEL
Conforme Certificado:
6.3 Certificado ANATEL do Módulo Wi-Fi da UCP (integrada ao módulo processador Raspberry): ANATEL-RASPBERRYPi3B-MAIS.pdf
Número ANATEL: 01598-18-10629
ANATEL com vencimento próximo (emissão em 13/04/18)
Carta de Autorização de uso:
6.18 Carta de Autorização de uso do módulo Wi-Fi da UCP: Carta Autorização_RaspBerry.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Funcionalidades básicas:** possuir processador, memória, capacidade de armazenamento de dados e funcionalidades de um computador embarcado. (2.2.1.13)	X			X		

Homologação 2016
Conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.1.11 PROCESSADOR, MEMÓRIA RAM E CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO – FUNCIONALIDADE
Homologação Edital 2018
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Funcionalidades básicas:** ter interfaces de comunicação modulares, permitindo a reposição tecnológica dos modems de comunicação. (2.2.1.14)	X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1 CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.12 REPOSIÇÃO DE MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (ETA, Wi-Fi e GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.14
(*) Conforme fotos apresentadas do hardware, os módulos de RF são soldados na placa da UCP.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Funcionalidades básicas:** • As aplicações, APIs, firmware, drivers, protocolos e quaisquer drivers ou elementos de software dos equipamentos, quando não seguirem padrões de mercado, deverão ser baseadas em códigos abertos; • Quando se tratarem de aplicações proprietárias, o Fornecedor deverá apresentar comprovação de propriedade ou licença de uso dos códigos de programação. (2.2.1.15)	X					X

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.13 SOFTWARES
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
16	**Funcionalidades básicas:** os protocolos de comunicação da UCP com os periféricos embarcados (terminal do motorista, validador eletrônico, sistemas de sonorização, câmeras, sensores deportas, displays de informação externos e internos, contador de passageiros, dados de telemetria do motor, tacógrafo digital e hodômetro), fornecidos por terceiros, deverão obedecer a protocolos compatíveis com a solução e serem devidamente documentados. (2.2.1.16)	X					X

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.14 PROTOCOLOS.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
17	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a troca de mensagens entre os periféricos embarcados e o envio de informações em tempo real, quando solicitado, de dados dos periféricos gerenciados. (2.2.1.17)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.1.1 e 7.1.1.15 TROCA DE MENSAGENS ENTRE PERIFÉRICOS.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (ETA, Wi-Fi e GPS), porém não houve alteração dos softwares e protocolos conforme documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.1.17 e 6.1.1.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
18	**Funcionalidades básicas:** as antenas ligadas a UCP deverão ser discretas, desenvolvidas para atendimento às severas condições, inclusive submissão a processos de lavagem automática dos veículos. (2.2.1.18)	X			X		

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.1.16 ANTENAS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (ETA, Wi-Fi e GPS), incluindo suas antenas.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.18
Funcionamento das antenas em severas condições ambientais e mecânicas: Itens 6.1.1.73 e 6.1.1.76.
Antena de Wi-Fi é interna a UCP;
Antena da ETA será instalada internamente ao veículo,
Antena GPS será instalada externamente, junto ao barramento do letreiro (superfície metálica)
A Antena de GPS possui IP65 conforme mencionado do documento:
6.19 Ficha Técnica da antena de GPS: Antena de GPS.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
19	**Funcionalidades básicas:** as antenas ligadas a UCP deverão ser implantadas de forma combinada, para minimizar alterações no veículo. (2.2.1.19)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.1.16 ANTENAS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração / troca de componentes (ETA, Wi-Fi e GPS), incluindo suas antenas.
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.18
Antena de Wi-Fi é interna a UCP;
Antena da ETA será instalada internamente ao veículo,
Antena GPS será instalada externamente, junto ao barramento do letreiro (superfície metálica)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
20	**Funcionalidades básicas:** o relógio da UCP deverá ser sincronizado com o equipamento GPS. Quando o sinal de GPS não estiver disponível, a UCP deverá contar com um RTC para manter o relógio estável. (2.2.1.20)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.1.17
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do módulo de GPS da UCP
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.20
Item 6.1.1.69 (Verificação de informações da base de tempo da UCP) – (Item 5.1.8 (l) do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Funcionalidades básicas:** deverá ser comprovada a garantia de ciclo de vida do produto e disponibilidade do mesmo ou similar compatível por no mínimo 10 anos. (2.2.1.21)	X					X

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.18 CICLO DE VIDA.
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.21
Item 6.1.1.88 (Item 5.1.9 (p) do Caderno II)
CALCULO MTBF UCP NX6000.pdf

		F1			F2		
22	**Funcionalidades básicas:** possuir sistema operacional Windows ou Linux, admitido ainda sistemas baseados em RTOS. (2.2.1.22)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.19 SISTEMA OPERACIONAL
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
23	**Funcionalidades básicas:** deverá ser permitida a atualização remota do software da UCP. (2.2.1.23)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 – Item 7.1.1.20 ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no hardware (Módulo ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.20
Item 6.1.1.89 (Detalhamento para teste de atualização remota) – (5.1.9 (q) do Caderno II)

		F1			F2		
24	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a integração com o CAN Bus (ou Barramento *ControllerAreaNetwork*). (2.2.1.24)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.21 INTEGRAÇÃO COM CANBUS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador e interfaces).
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.24
Itens 6.1.1.71 e 6.1.1.72 (Itens 5.1.8 (n) e (o) do Caderno II)
Funcionalidade foi verificada no item 6.1.5.7 (Item 07 da Telemetria)
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Funcionalidades básicas:** o tempo de startup (boot) do conjunto UCP e terminal do motorista devem ser inferiores a 1 minuto. (2.2.1.25)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.22 TEMPO DE "STARTUP
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.25

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
26	**Funcionalidades básicas:** deve ter capacidade de armazenagem de dados mesmo com o veículo desligado, observando o prazo definido na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida). (2.2.1.26)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.23 CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM (VEÍCULO DESLIGADO)
Homologação Edital 2018
Não houve alteração nos valores mínimos de memória existentes na UCP .
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.1.26 e 6.1.1.2
Itens 6.1.1.81 e 6.1.1.82 (Capacidade e 15 dias de armazenamento) - (Itens 5.1.9 (i) e (j) do Caderno II)
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
27	**Funcionalidades básicas:** a UCP deverá monitorar os sinais dos modens de comunicação e do GPS, preservando o armazenamento dos dados de localização do veículo, independente da comunicação, permitindo que a informação seja disponibilizada através do Terminal de Dados ao motorista. (2.2.1.27)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.24 MONITORAMENTO DE SINAIS DE COMUNICAÇÃO E GPS **Homologação Edital 2018** Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Troca dos módulos GPS, WI-FI e ETA) Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.27							
28	**Funcionalidades básicas:** possuir capacidade de armazenamento e processamento para atendimento de, no mínimo, os seguintes requisitos: • 1.500 códigos de linhas do Sistema de transporte; • 37.500 membros da tripulação (motorista / cobrador); • 60 garagens; • 18.000 pontos de parada; • 40 terminais de integração; • Tabela horária de, no mínimo, 04 serviços / dia; • 100.000 pontos de interesse. (2.2.1.28)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X					**X**
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.25 DETALHAMENTO DO ARMAZENAMENTO DE DADOS. **Homologação Edital 2018** Não houve alteração nos valores mínimos de memória existentes na UCP; 6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados. Documentos: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf							
29	**Funcionalidades básicas:** as conexões que integram os equipamentos periféricos, bem como com o fornecimento de energia e demais sistemas do veículo, devem permitir praticidade para a substituição da UCP em caso de defeitos ou falhas. Quando substituída, a UCP deve ter processos eficientes e interativos para reinicialização que garanta completo acesso aos sistemas e dados. (2.2.1.29)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.26 SUBSTITUIÇÃO DE PERIFÉRICOS (CONEXÕES).
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador e conexões)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.29

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
30	**Funcionalidades básicas:** deverá estar preparada para processar comandos do SMGO, tais como o sistema de priorização viária de circulação do ônibus, através de integração entre o sistema de controle semafórico e GPS dos veículos para detecção e priorização da passagem dos ônibus em cruzamentos semaforizados pré-definidos. (2.2.1.30)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.27 CONTROLE SEMAFÓRICO (IMPLEMENTAÇÃO FUTURA).
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
31	**Funcionalidades básicas:** receber alterações nos arquivos da tabela horária através de carga remota (on-line), bem como quaisquer informações do SMGO. (2.2.1.31)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.28 ATUALIZAÇÃO DA TABELA HORÁRIA.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Módulo ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.31

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
32	**Funcionalidades básicas:** a UCP, bem como todos os periféricos da tecnologia embarcada, deverá ter consumo de energia compatível com o sistema elétrico do chassi e carroceria. (2.2.1.32)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.29 CONSUMO DE CORRENTE
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.32

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
33	**Funcionalidades básicas:** deverá ter mecanismos de auto verificação de funcionamento, além de verificação do funcionamento e alimentação dos dispositivos integrados à UCP, disparando alertas ao Terminal de Dados e ao SMGO. (2.2.1.33)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.30 AUTOVERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO **Homologação Edital 2018** Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA) Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.33 Itens 6.1.1.60 e 6.1.1.61 (Itens 5.1.8 (c) e (d) do Caderno II) Itens 6.1.1.62 e 6.1.1.63 (Teste de apresentação de status ao COP) - (Itens 5.1.8 (e) e (f) do Caderno II) Item 6.1.1.67 (Item 5.1.8 (j) do Caderno II) Item 6.1.1.78 (Impacto no funcionamento) – (Item 5.1.9 (f) do Caderno II)							
34	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ter capacidade de integração com o Sistema de Bilhetagem Eletrônica, através dos validadores instalados nos veículos da frota do Sistema de Transporte; • Essa integração deverá permitir o acesso às informações de ambos os sistemas, de forma bilateral, tais como dados de localização geográfica, data, hora, veículo, linha em operação e demais critérios a serem definidos pela SPTrans; • Todas as transmissões, da UCP para o validador ou vice-versa, deverão ocorrer de forma automática, sem a intervenção humana, com total e comprovada confiabilidade, sem prejuízo à qualidade e integridade dos dados. (2.2.1.34)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X***		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.31 INTEGRAÇÃO COM VALIDADOR. **Homologação Edital 2018** Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA) Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.34 (*) O validador implementa somente envio de dados e não recepção, portanto a UCP só pode receber dados do validador.							
35	**Funcionalidades básicas:** a solução deverá prever a utilização de um Software Embarcado na UCP, que será o responsável por administrar todo processo de captura dos dados dentro do veículo, enviar a situação do funcionamento de todos os periféricos gerenciados, bem como proporcionar a integração entre todos os dispositivos no espaço embarcado. (2.2.1.35)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.30 AUTOVERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.35

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
36	**Características do equipamento/Arquitetura:** possuir memória mínima de 128Mb RAM e processador dimensionado para atender as funcionalidades exigidas. (2.2.1.36)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.11 PROCESSADOR, MEMÓRIA RAM E CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO – FUNCIONALIDADE
Homologação Edital 2018
Foi verificada a alteração no Hardware da UCP (Aumento da memória RAM)
A memória RAM foi aumentada para 1GB conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
37	**Características do equipamento/Memória de armazenamento interna:** • Mínimo de 64Gb, expansível; • Deverão ser observadas as exigências de prazo de armazenamento descritas na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida). (2.2.1.37)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.2 CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM
Homologação Edital 2018
Não houve alteração nos valores mínimos de memória existentes na UCP.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Itens 6.1.1.37 / 6.1.1.13 / 6.1.1.2
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
Possui até 128GB

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)							
38	**Características do equipamento/Portas:** em número suficiente para atender a todos os requisitos de interfaces, comprovando a integração com todos os equipamentos da tecnologia embarcada (telemetria, contador de passageiro, câmeras, etc.), sem adaptadores. (2.2.1.38)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X					**X**

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.8 INTERFACES FÍSICAS ARMAZENAGEM
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf - Itens 6.1.1.38 / 6.1.1.9
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

39	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de $24V_{CC}$, com tolerância de $9V_{CC}$ a $36V_{CC}$ (poderá utilizar conversor CC-CC para atender os níveis de tolerância); • Possuir dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados; • Possuir dispositivos que garantam a manutenção dos parâmetros e dados armazenados na memória da UCP, caso ocorra supressão temporária da tensão de alimentação (como por ex.: manutenções veiculares, troca de bateria, partida do motor). (2.2.1.39)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.33 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada a alteração no Hardware da UCP (Troca do Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf - Item 6.1.1.39
Item 6.1.1.52 (Item 5.1.7 (d) do Caderno II)
Item 6.1.1.55 (Verificação da garantia da manutenção dos parâmetros em caso de falha de energia) – (Item 5.1.7 (g) do Caderno II)

40	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,1 a 1,2 A; • Em funcionamento: 2,0 A. (2.2.1.40)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.1 - Unidade Central de Processamento (UCP)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.29 CONSUMO DE CORRENTE
Item 7.1.1.34 do relatório 8.1. CORRENTE
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Processador, Módulos GPS, Wi-Fi e ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.1.40 / 6.1.1.32
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
41	**Características do equipamento/Relógio interno:** duração mínima de 05 (cinco) anos para sua manutenção. (2.2.1.41)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.34 MANUTENÇÃO DO RELÓGIO INTERNO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.41
Declaração Duração Bateria RTC FEV 2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
42	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 a +60ºC e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.1.42)	X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.1.35 ENSAIO CLIMÁTICO.
Homologação Edital 2018
Ensaio refeito conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.6
Item 6.1.1.53 (Item 5.1.7 (e) do Caderno II)
Item 6.1.1.73 (Ensaio climático) - (Item 5.1.9 (a) do Caderno II):
(*) UCP: 3 pings perdidos de um total de 60908
(*) TDM: 1 ping perdido de um total de 61051

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:**A localização geográfica deverá ser obtida por meio de dispositivo que utiliza sistemas de posicionamento baseados em satélites (Sistemas–*Global Positioning System*) com precisão similar ao padrão SIRF III ou superior, com capacidade de informar também a velocidade, direção do deslocamento, horário da informação e altitude. (2.2.2.1)	X			X		

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.1 CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.1
Item 6.1.2.11 (Item 5.2.1 do Caderno II)
Item 6.1.2.13 (Teste de envio das informações ao COP) – (Item 5.2.3 do Caderno II)
Itens 6.1.2.15 / 6.1.2.16 (Grau de proteção mecânica – IP65 / Resistência a vento – 120 Km/h) – (Itens 5.2.5 e 5.2.6 do Caderno II)
6.8 Ficha técnica do módulo GPS da UCP: NEO-M8U_DataSheet_(UBX-15015679).pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** a coordenada geográfica fornecida deverá estar codificada em WGS-84/SIRGAS 2000. (2.2.2.2)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.2 CODIFICAÇÃO
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.2
u-blox8 M8_ReceiverDescrProtSpec_(UBX 13003221)_Public.pdf
6.8 Ficha técnica do módulo GPS da UCP: NEO-M8U_DataSheet_(UBX-15015679).pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** os dispositivos de localização por satélite deverão permitir identificar o veículo e determinar a sua localização geográfica em intervalos de tempo de forma automática, independente da comunicação. (2.2.2.3)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.3 LOCALIZAÇÃO SEM COMUNICAÇÃO GPRS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** • A UCP deverá determinar a posição dos veículos, combinando o dispositivo de posicionamento global (GPS) com sistema alternativo de precisão; • Tais dispositivos deverão ser integrados ao tacógrafo/hodômetro, garantindo a interoperabilidade. (2.2.2.4)			X	X*		

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.4 COMBINAÇÃO DO GPS COM SISTEMA AUXILIAR
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.4
(*) O GPS não possui sistema alternativo de precisão. O próprio módulo possui acelerômetro e giroscópio para aumentar a precisão da localização, principalmente quando não tiver cobertura de satélites suficiente s para gerar sua localização.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverão estar integrados à UCP, que é responsável pelo sincronismo dos relógios. (2.2.2.5)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.5 INTEGRAÇÃO DO GPS COM A UCP
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.2.5 / 6.1.1.20

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** será permitida a imprecisão máxima de 5,0m em modo autônomo para o Sistema de Posicionamento Global. (2.2.2.6)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.6 PRECISÃO E ESTABILIDADE DO GPS
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.6
Item 6.1.2.12 (Precisão) – (Item 5.2.2 do Caderno II)
Item 6.1.2.17 (Estabilidade 24 horas) - (Item 5.2.7 do Caderno II)
6.8 Ficha técnica do módulo GPS da UCP: NEO-M8U_DataSheet_(UBX-15015679).pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** deverão ser apresentadas mitigações aos eventuais erros de localização, falhas de sinal de transmissão e qualificação da disponibilidade. (2.2.2.7)			X	X		

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.7 ERROS DE LOCALIZAÇÃO E PERDA DE SINAL
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.7
Item 6.1.2.14 (Item 5.2.4 do Caderno II)
u-blox8 M8_ReceiverDescrProtSpec_(UBX-13003221)_Public.pdf
Utiliza Read Reckoning

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** o sistema GPS deve ter mecanismos que permita recepcionar localização dos satélites e encaminhar, via conexão com a central, sua posição em situações nas quais o veículo esteja com a fonte de energia totalmente interrompida. (2.2.2.8)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.8 LOCALIZAÇÃO NA AUSÊNCIA DE ENERGIA
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.8
A UCP possui entrada para fonte de alimentação auxiliar (pack de bateria).

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** o Sistema de Posicionamento Global deverá considerar as características da cidade de São Paulo e seu entorno, incluindo mitigações às áreas de sombra e tempo de aquisição dos dados. (2.2.2.9)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.7 ERROS DE LOCALIZAÇÃO E PERDA DE SINAL
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração no Hardware da UCP (Trocado módulo GPS)
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.2.7
u-blox8 M8_ReceiverDescrProtSpec_(UBX-13003221)_Public.pdf
Utiliza Read Reckoning

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.2.10)	X			X*		

2.2.2 - Sistema de Posicionamento Global
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.2.9 ENSAIO CLIMÁTICO **Homologação Edital 2018** Ensaio refeito conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.6 Item 6.1.1.53 (Item 5.1.7 (e) do Caderno II) Item 6.1.1.73 (Ensaio climático) - (Item 5.1.9 (a) do Caderno II): (*) UCP: 3 pings perdidos de um total de 60908

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista							
1	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser responsável pela interface do envio e recebimento de mensagens no formato texto entre o ônibus e o SMGO, com apresentação de imagens gráficas policromáticas (mapas, p.ex.), bem como pela interação do motorista com os equipamentos embarcados no veículo. (2.2.3.01)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.1 INTERAÇÃO DO TDM COM CCO E PERIFÉRICOS **Homologação Edital 2018** Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados. Documentos: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf Item 6.1.3.32 (Item 5.3.1 do Caderno II) 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf							
2	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deve possuir display que possa ser pré-configurado para indicar algum tipo de ocorrência. (2.2.3.02)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.1 INTERAÇÃO DO TDM COM CCO E PERIFÉRICOS **Homologação Edital 2018** Os botões físicos (F1 a F6) foram removidos, foram adicionados botões virtuais. Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.2							
3	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deve permitir sinais luminosos e sonoros ao executar uma operação. (2.2.3.03)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.2 SINAIS LUMINOSOS E SONOROS.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação dos sinais sonoros e luminosos conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** possuir meios automáticos de associação do veículo com determinada linha e destino, antes do início da viagem. (2.2.3.04)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.3 ASSOCIAÇÃO DO VEÍCULO COM LINHA E DESTINO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá exibir de forma gráfica: • Distância e tempo do veículo da linha imediatamente anterior e imediatamente posterior ao dele; • Status do serviço (adiantado ou atrasado) em relação ao destino ou a pontos intermediários no itinerário; • Navegação do itinerário por Diagrama Unifilar, Mapa 2D ou superior, mostrando sua localização; • Horário programado da próxima partida; • Horário autorizado da partida; • Tempo previsto para destino (ou pontos intermediários). (2.2.3.05)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.4 EXIBIÇÕES GRÁFICAS VEÍCULO COM LINHA E DESTINO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** ao inicializar, reinicializar, através de botão de comando ou obedecendo a critérios de período de tempo, solicitar à UCP check-list dos dispositivos integrados a UCP, incluindo o próprio terminal do motorista, demonstrando o funcionamento e alimentação dos equipamentos e sistemas. (2.2.3.06)			X	X		

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.5 CHECK-LIST VEÍCULO COM LINHA E DESTINO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** possuir, no mínimo, as seguintes facilidades: • Chamada de Emergência; • Solicitação para conversação entre o motorista e o COP; através de canal de voz (GSM, VoIP ou solução alternativa via canal de dados); • Informação de intervalo entre viagens; • Visualização (display) de mensagens de texto; • Confirmação de recebimento de mensagens de texto; • Seleção de mensagens de texto pré-definidas para transmissão pelo motorista; • Visualização de imagens gráficas policromáticas; • Gestão dos periféricos embarcados; • Autenticação e configuração de periféricos embarcados; • Registro de informações operacionais; • Visualização de alarmes e mensagens operacionais e de controle dos periféricos; • Mensagens sonoras; • Possibilitar que o motorista informe ao COP a lotação do veículo.(2.2.3.07)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.6 FACILIDADES
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser responsável pelos serviços de voz, contemplando no mínimo o envio automático ao COP a informação da localização do veículo e sinalização de prioridade da chamada através de cores pré-definidas. (2.2.3.08)			X	X		

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.7 SERVIÇO DE VOZ COM CCO
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação dos sinais sonoros e luminosos conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.8
O alto-falante do TDM foi trocado, o ensaio de pressão sonora foi refeito conforme item 6.1.1.66
Teste de pressão sonora do TDM – (Item 5.1.8 (i) do Caderno II)
Resultado: 87,9 dB SPL

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** o terminal do motorista deverá ser robusto, padrão industrial, com encapsulamento mínimo IP54 (*IngressProtection* – Índice de Proteção). (2.2.3.09)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.8 GRAU DE PROTEÇÃO (MÍNIMO IP54)
Homologação Edital 2018
Conforme declaração da Noxxon, não houve troca da unidade do display.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.9
Item 6.1.3.36 (Grau de Proteção) - (Item 5.3.5 do Caderno II)
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
8.3 Ensaio de IP54 do TDM: 60253214-001 - AEX - 2019 - NOXXON TDM6010.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá ter MTBF (*Mean Time BetweenFailure*) superior a 40.000 (quarenta mil) horas e tempo de vida útil estimado superior a 10 (dez) anos. (2.2.3.10)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.9 MEAN TIME BETWEEN FAILURE (MTBF).
Homologação Edital 2018

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir interface colorida adaptada para utilização de pessoas daltônicas. (2.2.3.11)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.10 ADAPTAÇÃO PARA DALTÔNICOS
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista							
12	**Funcionalidades básicas:** • Deverá possuir microfone embutido de alta qualidade, com redução de ruído ambiente, para conversação sem uso das mãos do motorista (*hands-freemicrophone*); • Caso o Fornecedor opte pela solução VoIP, destinada ao SMGO, deverá estar prevista a otimização da comunicação para a banda existente; • Será permitida a adoção de microfone externo ao Terminal de Dados, como exemplo, o formato "pescoço de ganso". (2.2.3.12)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.11 MICROFONE **Homologação Edital 2018** O microfone do motorista passou a ser embutido. Foi feita a reverificação conforme documentos: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.12 6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf							
13	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir botões de acesso rápido, físicos ou virtuais, configuráveis com funções básicas e prioritárias a serem definidas pela SPTrans. (2.2.3.13)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.12 BOTÕES. **Homologação Edital 2018** Os botões físicos (F1 a F6) foram removidos, foram adicionados botões virtuais. Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.13							
14	**Funcionalidades básicas:** a instalação do terminal do motorista deverá ser precedida de estudo ergonômico, permitindo ainda que o motorista possa fazer ajustes do ângulo de visualização. (2.2.3.14)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.13 INSTALAÇÃO **Homologação Edital 2018** Foi feita a reverificação conforme documentos: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.14 Item 6.1.3.33 (Item 5.3.2 do Caderno II) 6.9 Desenho mecânico do gabinete do TDM: GABINETE-NX6010.pdf							
15	**Funcionalidades básicas:** deverá ser comprovada a garantia de ciclo de vida do produto e disponibilidade de novo equipamento, peças e sobressalentes similares compatíveis por, no mínimo, 10 anos. (2.2.3.15)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.14 CICLO DE VIDA.
Homologação Edital 2018
Conforme documento:
6.21 MTBF Teórico TDM NX6010.pdf

		F1			F2		
16	**Funcionalidades básicas:** a interface do terminal do motorista deverá possuir tecla do alfanumérico no idioma português, padrão ABNT. (2.2.3.16)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.15 TECLADO ALFANUMÉRICO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
17	**Funcionalidades básicas:** apresentar dados sobre a condição de funcionamento da UCP. (2.2.3.17)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.16 INFORMAÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA UCP ALFANUMÉRICO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
18	**Funcionalidades básicas:** permitir a identificação do Motorista através da entrada de dados. (2.2.3.18)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		

Homologação Edital 2018
Conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.3.18 e 6.1.3.20

		F1			F2		
19	**Funcionalidades básicas:** efetuar leitura/gravação em cartão com circuito integrado sem contato, conforme ISO 14443 tipo A/B. (2.2.3.19)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.18 LEITURA DE CARTÃO
Homologação Edital 2018
O leitor de cartão foi trocado.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.19
6.15 Ficha técnica do módulo de leitor de cartão: PN532_C1.pdf

		F1			F2		
20	**Funcionalidades básicas:** permitir a identificação do Motorista através da entrada de dados, e leitor de cartões inteligente sem contato. (2.2.3.20)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.18 LEITURA DE CARTÃO
Homologação Edital 2018
Possui leitor de cartão integrado.
O leitor de cartão foi trocado.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.20
6.15 Ficha técnica do módulo de leitor de cartão: PN532_C1.pdf

		F1			F2		
21	**Funcionalidades básicas:** em caso de falhas da UCP, o motorista e o COP deverão ser alertados. (2.2.3.21)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.19 ALERTA DE FALHA DA UCP AO MOTORISTA
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
22	**Características do equipamento/Tipo do visor:** • Dimensões mínima de 6,5" e máxima de 10"; • TFT (thin-film transistor) industrial ou padrão equivalente; • Colorido; • Possuir controle de brilho; • LED *backlight* com possibilidade de leitura na luz do dia (*high bright display*); • Ser claramente visível e não afetar o comportamento do motorista em operações de linhas de ônibus noturnas. (2.2.3.22)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.20
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, o display não foi alterado.
Documentos:
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento/Luminância:** mínima de 300 cd/m². (2.2.3.23)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.21 LUMINÂNCIA
Homologação Edital 2018
O requisito foi alterado. De 400 passou a permitir mínimo 300 cd/m²
Segundo declaração do fornecedor, o display não foi alterado.
Documentos:
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf
8.4 Ensaio de Luminância do Display do TDM:Luminância TDM NX6010.pdf
Resultado: 5 pontos, valores médios entre 298,9 a 421,9 cd/m²

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Características do equipamento/Resolução mínima**: VGA. (2.2.3.24)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.22 RESOLUÇÃO.
Homologação Edital 2018
Segundo declaração do fornecedor, o display não foi alterado.
Documentos:
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf
6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf
800 x 480

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Características do equipamento/Dimensões máximas:** 260 x 200 x 170 mm. (2.2.3.25)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.23 DIMENSÕES MÁXIMAS.
Homologação Edital 2018
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.25
6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista							
26	**Características do equipamento/*Touchscreen*:** antirreflexo, resistente à poeira e à oleosidade corporal, boa visibilidade sob luz solar. (2.2.3.26)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.24 TOUCHSCREEN. **Homologação Edital 2018** Segundo declaração do fornecedor, o display não foi alterado. Foi feita a reverificação conforme documentos: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.26 6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf 6.11 Ficha técnica do Display do TDM: DataSheet-DISPLAY-7POL.pdf							
27	**Características do equipamento/Portas de comunicação:** • Mínimo: 1 serial RS - 232; • Mínimo 1 USB. (2.2.3.27)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.25 PORTAS DE COMUNICAÇÃO **Homologação Edital 2018** Foi feita a reverificação conforme documento: 6.10 Ficha técnica do TDM: ESPECIFICAÇÃO-TDM-NX6010-NOV-2019.pdf							
28	**Características do equipamento/Leitor de cartões inteligentes sem contato:** leitura e gravação de cartões inteligentes sem contato, conforme ISO 14443 tipo A/B. (2.2.3.28)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.3.18 7.1.3.26 LEITURA DE CARTÃO **Homologação Edital 2018** O leitor de cartão foi trocado. Foi feita a reverificação conforme documentos: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.19 6.15 Ficha técnica do módulo de leitor de cartão: PN532_C1.pdf							
29	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de $24V_{CC}$, com tolerância de $9V_{CC}$ a $36V_{CC}$; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.3.29)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

2.2.3 - Terminal de Dados do Motorista

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.3.27 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Houve algumas modificações físicas com relação a leitor de cartão, alto-falante e microfone.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.29

		F1			F2		
30	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,1 a 0,8 A; • Em funcionamento: limite máximo 3,0 A. (2.2.3.30)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Itens 7.1.3.28 CORRENTE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Houve algumas modificações físicas com relação a leitor de cartão, alto-falante e microfone.
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.3.30

		F1			F2		
31	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 a +60ºC e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.3.31)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.3.29
Homologação Edital 2018
Foi feito o reensaio conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.3.31 e 6.1.1.6
Itens 6.1.1.73 e 6.1.3.37 (Ensaio climático) - (Itens 5.1.9 (a) e 5.3.6 do Caderno II):
(*) TDM: 1 ping perdido de um total de 61051

2.2.4 - Botão de Emergência

		F1			F2		
1	**Funcionalidades básicas:** o botão de emergência deverá estar localizado próximo ao motorista, de fácil acesso em qualquer situação de operação do transporte, para acionamento em situações emergenciais. (2.2.4.1)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	X		

2.2.4 - Botão de Emergência

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.4.1 INSTALAÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DO BOTÃO
Homologação Edital 2018
Não houve alteração do botão.
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.73
Item 6.1.4.6 (Instalação) – (Item 5.4.2 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** uma vez acionado pelo motorista, habilitará imediatamente o sistema de comunicação com o COP e/ou órgãos pré-definidos, no "modo escuta", enviando informações relativas ao veículo, tipo do evento, sua localização, data e horário, dados da tripulação e da linha, permitindo ainda habilitar automaticamente os sistemas de áudio e CFTV para transmissão de imagens on-line. (2.2.4.2)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.4.2 ACIONAMENTO DO BOTÃO (FUNÇÃO DE PÂNICO)
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador e módulo ETA) e TDM (alto-falante e microfone)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.4.3
Item 6.1.4.7 (Desativação) – (Item 5.4.3 do Caderno II)
Item 6.1.4.8 (Item 5.4.4 do Caderno II)
Item 6.1.4.12 (Tratamento pelo Sistema Proprietário) - (Item 5.4.8 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** o botão de emergência terá prioridade de comunicação sobre qualquer elemento de rede e deverá disparar alarmes ativos para todos os usuários designados dentro do COP. (2.2.4.3)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.4.2 ACIONAMENTO DO BOTÃO (FUNÇÃO DE PÂNICO)
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador e módulo ETA) e TDM (alto-falante e microfone)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.4.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5°C a + 60°C e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.4.4)	X			X		

2.2.4 - Botão de Emergência

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.4.3 ENSAIO CLIMÁTICO
Homologação Edital 2018
Não houve alteração do botão.
Conforme documentos:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.4.11 e 6.1.1.73
Item 6.1.4.5 (Características físicas) – (Item 5.4.1 do Caderno II)
Item 6.1.4.9 (Número de acionamentos) – (Item 5.4.5 do Caderno II)
Item 6.1.4.10 (Grau de Proteção – IP54 ou superior) – (Item 5.4.6 do Caderno II)
Possui IP54 conforme relatório:
8.7 Ensaio de IP do Botão de Emergência: 5073 - AEX - 02 16 - NOXXON BOTAO 2016.pdf

2.2.5 - Telemetria

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** deverá ser garantida a integração entre a UCP e os equipamentos de Telemetria existentes nos veículos. (2.2.5.1)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.1 INTEGRAÇÃO ENTRE UCP E TELEMETRIA. ESPECIFICAÇÕES DO BOTÃO
Homologação Edital 2018
Foi declarado pela Noxxon que não houve alteração do módulo de Telemetria integrado a UCP.
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá existir uma conexão física, segura e estável entre a UCP e o CAN Bus (*). (*) Por ocasião da instalação dos equipamentos, será realizada a avaliação de compatibilidade da telemetria através de CAN Bus com cada veículo da frota existente, uma vez que é de conhecimento que há restrições em virtude do ano de fabricação do veículo. Para veículos novos somente será admitida a telemetria através da CAN Bus. (2.2.5.2 e 8)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.2 CONEXÃO FÍSICA ENTRE UCP E TELEMETRIA
Homologação Edital 2018
Foi declarado pela Noxxon que não houve alteração do módulo de Telemetria integrado a UCP.
Conforme documento:
6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf

2.2.5 - Telemetria							
3	**Funcionalidades básicas:** deverá atender o Sistema Internacional de Medidas (S.I.). (2.2.5.3)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.3 ATENDER AO SISTEMA MÉTRICO **Homologação Edital 2018** Foi declarado pela Noxxon que não houve alteração do módulo de Telemetria integrado a UCP. Conforme documento: 6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf							
4	**Funcionalidades básicas:** • A telemetria deverá ser feita usando protocolo J1939, quando disponível; • A coleta dos dados da CANBUS, na ausência do protocolo disponibilizado, deve ser feita através de conectores acessando diretamente a porta CANBUS existente; • Não serão permitidos adaptadores que não acessem diretamente a porta CANBUS. (2.2.5.4)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.2 CONEXÃO FÍSICA ENTRE UCP E TELEMETRIA **Homologação Edital 2018** Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador e interfaces) Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.5.4							
5	**Funcionalidades básicas:** os sinais de falha relacionados ao veículo devem ser monitorados, registrados e armazenados na UCP de acordo com sua capacidade descrita na funcionalidade 02 do item 2.2.1 do ANEXO VII - SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, da SPTrans (abaixo reproduzida).(2.2.5.5)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.4 SINAIS DE FALHA DO VEÍCULO **Homologação Edital 2018** Foi feita a reverificação conforme documentos: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.5.5 6.7 Ficha técnica da UCP: ESPECIFICAÇÃO-UCP-NX6000-NOV-2019.pdf Possui capacidade de até 128GB							
6	**Funcionalidades básicas:** os dados de sinais de falha – tais como sistema de freio, pressão de óleo, temperatura do líquido de	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**

2.2.5 - Telemetria							
	arrefecimento (**) – devem ser descarregados de acordo com a sequência de registro ou de acordo com definição da periodicidade pela SPTrans. (**) Deverá ser observado o atendimento as normas na versão vigente na data de instalação/integração da telemetria à UCP. (2.2.5.6 e 8)			**X**	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.4 SINAIS DE FALHA DO VEÍCULO **Homologação Edital 2018** Foi feita a reverificação conforme documentos: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.5.5 e 6.1.5.6							
	Funcionalidades básicas: no mínimo, deverá ser comprovada a integração dos seguintes sensores (***):	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
7	• Sensores de nível e consumo de combustível; • Sensores de velocidade; • Rotação do motor; • Hodômetro; • Horímetro; • Sensores de temperatura do liquido de arrefecimento do motor; • Sensores de pressão do óleo; • Sensores de embreagem acionada; • Sensores de abertura de portas; • Sensores de temperatura interna; • Sistema de iluminação; • Pressão dos pneus; • Sensor de limpador de para-brisas; • Sensores de frenagem e aceleração; • Estado do ar condicionado (ligado/desligado); • Estado da ignição (ligada/desligada); • Estado do freio estacionário; • Sensor de carga (peso); • Sensores de coleta de dados do meio ambiente, tais como: temperatura ambiente, umidade relativa do ar, material particulado, nível de ruído, entre outros. (***) Os dados dos sensores deverão ser garantidos pelo Fornecedor, através da integração com o fabricante do veículo e/ou encarroçador, observando o ano de fabricação do veículo e as normas vigentes na data de instalação. (2.2.5.7 e 8)			**X**	**X**		

2.2.5 - Telemetria

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.5.5 SENSORES
Homologação Edital 2018
No Edital novo foi acrescentada a exigência de apresentar a informação "Estado do freio estacionário".
Foi feita a reverificação conforme documentos:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.5.7
Itens 6.1.1.71 e 6.1.1.72 (Itens 5.1.8 (n) e (o) do Caderno II)
Itens 6.1.5.10, 6.1.5.12, 6.1.5.13 e 6.1.5.14 (Respectivamente itens: 5.5.2, 5.5.4, 5.5.5 e 5.5.6 do Caderno II)
Itens 6.1.5.9 e 6.1.5.11 (Fornecimento de simuladores) – (Itens 5.5.1 e 5.5.3 do Caderno II)
Item 6.1.5.8 (Informações adicionais) – (Item 8 Telemetria do ANEXO VII)

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** o CFTV inclui câmeras e sistema de gravação. (2.2.6.1)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.1 COMPOSIÇÃO DO SISTEMA
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Item 6.1.6.25 (Item 5.6.1 do caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** As câmeras deverão ser no formato plano e resistentes às manipulações, especificas para uso veicular, encapsuladas em caixa metálica com proteção mínima IP65, proteção antivandalismo, vedadas para não permitir penetração de poeira e água e resistente a fogo. (2.2.6.2)	X			X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.2 CARACTERÍSTICAS.
Homologação Edital 2018
No Edital novo foi acrescentada a exigência de a câmera ser encapsulada em caixa metálica.
Para atendimento ao novo Edital, foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.2
Item 6.1.6.26 (Grau de Proteção) - (Item 5.6.2 do caderno II)

(*)foi declarado que a câmera suporta IP66 e IK08.
Documento:
6.20 Ficha Técnica da Câmera (CFTV): DS-2CD2532F-I(W)(S).pdf

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** na UCP, o sistema de gravação deverá armazenar de forma continua as imagens de no mínimo 04 (quatro) câmeras, por um período mínimo de 07 (sete) dias, com taxa mínima de 30 fps (frames por segundo) com garantia de identificação das imagens gravadas por câmera. (2.2.6.3)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.3 CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO.
Homologação Edital 2018
Houve alterações na descrição do Edital.
Para atendimento ao novo Edital, foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.3
Conta com memória interna de 128 GB por câmera
Foi declarado/calculado que 7 dias de gravação ocuparia 80GB se a câmera estiver nas seguintes configurações:
- 720P, 30fps, H.264 e Bitrate de 1024 kbps

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir definir eventos para início automático do sistema de gravação. (2.2.6.4)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.4 EVENTOS DE GRAVAÇÕES
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a identificação de um intervalo anterior ao início e final do evento, garantindo que o evento não seja suprimido. (2.2.6.35)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.5 INTERVALO PRÉ E PÓS-GRAVAÇÃO DE UM EVENTO
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir, com utilização de senha de segurança previamente cadastrada, a descarga das imagens em modo de rede local, Wi-Fi ou por meio de terminal portátil. (2.2.6.6)			X	X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.6 DESCARGAS DE VÍDEOS
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir ser transmitido para a central receptora de alarmes (COP), mediante requisição, sempre e quando a rede de comunicações o permita. (2.2.6.7)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.7 ENVIO DE IMAGEM AO CCO
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera), porém houve alteração da UCP (Troca do processador e módulo ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.7

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a recepção do vídeo gerado pelas câmeras mediante *streamings* com diferentes qualidades e utilizando os protocolos H.264/H.265 ou ONVIF. (2.2.6.8)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.8 STREAMINGS.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera).

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** deverá indexar e gravar os frames com longitude/latitude, prefixo do veículo, data e hora. (2.2.6.9)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.9 INFORMAÇÕES NA IMAGEM
Homologação Edital 2018
Houve alterações na descrição do Edital (as informações devem estar gravadas nos frames).
Para atendimento ao novo Edital, foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.9

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a segmentação do vídeo para recuperar um período arbitrário de gravação para sua visualização posterior. (2.2.6.10)			X	X		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.10 SEGMENTAÇÃO DE VÍDEO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
11	**Funcionalidades básicas:** cada bloco de vídeo deverá ser tratado como um arquivo de dados a ser armazenado de modo que um acesso não autorizado ao dispositivo não permita recuperar as imagens. (2.2.6.11)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.11 PROTEÇÃO DAS IMAGENS.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
12	**Funcionalidades básicas:** deverá armazenar as imagens em memória interna embarcada. (2.2.6.12)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.12 ARMAZENAMENTO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
13	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a eliminação automática das gravações antigas (prazo definido pela SPTrans). (2.2.6.13)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.13 ELIMINAÇÃO DE GRAVAÇÕES ANTIGAS.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)							
		F1			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
14	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para gerenciamento das descargas, realizando-as por: • Registro de incidentes; • Transmissão de incidentes através do servidor da garagem; Servidor de arquivos de vídeo para sua descarga via Wi-Fi pelo servidor de transferência da garagem; • Registro do estado de descarga dos arquivos. (2.2.6.14)			**X**	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.14 GERENCIAMENTO DAS DESCARGAS. **Homologação Edital 2018** Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera) Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados. Documento: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf							
		F1			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
15	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir buffer circular capaz de armazenar temporalmente os últimos minutos de vídeo das câmeras sem cifrar, para sua transmissão pelo servidor de vídeo. (2.2.6.15)			**X**	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.15 ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO. **Homologação Edital 2018** Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera) Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados. Documento: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf							
		F1			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
16	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir interfaces compatíveis com as funcionalidades e demais periféricos da tecnologia embarcada, garantindo travamento mediante vibração. (2.2.6.16)			**X**	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.16 INTERFACES **Homologação Edital 2018** Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)							
		F1			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
17	**Funcionalidades básicas:** • Deverá ser flexível para que, em caso de mudança no modelo de câmeras instaladas, as configurações no software sejam mínimas, diminuindo o esforço de configuração; • O software deverá ser capaz de detectar automaticamente, na medida em que os equipamentos o permitam, uma mudança no modelo de câmera conectada. (2.2.6.17)			**X**	**X**		

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.17 COMPATIBILIDADE
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
18	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir que as descargas de vídeos sem fio sejam através das quatro bandas EDGE/GPRS/HSDPA+/LTE. (2.2.6.18)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.18 DESCARGAS VIA 3G/4G.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
19	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir conectores com proteção IP65. (2.2.6.19)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.19 CONECTORES.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração na câmera

		F1			F2		
20	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.6.20)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.20 GERENCIADOR DE ALARMES
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
21	**Características do equipamento/Câmeras:** • Perfil de resolução mínima 1280x720; • Luminosidade mínima 0,01 lux; • Antivandalismo; • Câmera de alto rendimento desenhada para embarque em veículos automotores; • Devem possuir microfones embutidos; • Preparadas para ambiente de baixa luminosidade; • Imagem colorida em alta resolução; • Apresenta homologação para ambientes embarcados em autos, IP65 e outras para vibração, choque mecânico e temperatura; • Resistente às manipulações, vibrações, pó, umidade e variações de temperatura nestes veículos; alarme anti-manipulação, scan progressivo, alimentação própria e estabilizada para as câmeras. (2.2.6.21)	X			X		

Fase 2. Item 7.1.6.21do relatório 8.1. CÂMERAS
Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.21 CÂMERAS
Homologação Edital 2018
Houve alterações na descrição do Edital.
Para atendimento ao novo Edital, foi feita a reverificação conforme documentos:
6.20 Ficha Técnica da Câmera (CFTV): DS-2CD2532F-I(W)(S).pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.6.21
Item 6.1.6.28 (Resolução) - (Item 5.6.4 do Caderno II)
Item 6.1.6.29 (Luminosidade) - (Item 5.6.5 do Caderno II)
A Noxxon declara para os devidos fins que as câmeras modelo DS 2CD2532F IS
utilizadas na plataforma NX6000, alvo de certificações pelas entidades CPQD e TUV, são de alto rendimento desenhadas para embarque em veículos automotores como pode se constatar nos resultados dos ensaios listados no documento "DECLARAÇÃO CAMERAS FEV2020.pdf"

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
22	**Características do equipamento/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24V_{CC}, com tolerância de 9V_{CC} a 36V_{CC}; • Ser protegidos com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.6.22)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.22 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 1,0 A. (2.2.6.23)	X			X		

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.6 - Circuito Fechado de TV (CFTV)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.23 CORRENTE.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 ºC a +60ºC e umidade relativa doar até 95%. (2.2.6.24)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.6.24 CLIMÁTICO.
Homologação Edital 2018
Segundo informado pela Noxxon, não houve alteração do sistema CFTV (Módulo de gravação e Câmera)
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Item 6.1.6.27 (Item 5.6.3 do Caderno II)

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, os painéis internos de mensagens são responsáveis pelas informações de texto ou imagens gráficas policromáticas do sistema de transporte aos usuários. (2.2.7.1)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.7.1 RECEBIMENTO DE MENSAGEM
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador, interfaces e módulo ETA)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.7.1
Item 6.1.7.16 (Sistema Proprietário) – (Item 5.1.7 do Caderno II)

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis							
		F1			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
2	**Funcionalidades básicas:** deverá apresentar, no mínimo, as informações descritas abaixo, sendo que o layout deverá ser previamente avaliado pela SPTrans: • Nome da parada em que o veículo se encontra; • Nome da próxima parada; • Seta de indicação do desembarque; • Tempo estimado de viagem (até ponto final e/ou até próxima parada); • Velocidade do veículo; • Data e hora, no formato DD/MM e HH:MM:SS; • Mensagens institucionais gerais e/ou por linha e/ou por região pré-definidas; • Mensagens enviadas em tempo real pela UCP e/ou SMGO, por linha e/ou por região; • Pontos de referência (hospital, posto do INSS, Poupatempo, etc.); • Indicação de conexões dentro e com outros sistemas de transporte (terminais, metrô, trem e ciclovias); • Jornal do Ônibus e peças de comunicação ao usuário, conforme especificação técnica, produção gráfica e veiculação definidas pela SPTrans, fornecidos pela SPTrans em arquivos no formato de imagem e/ou vídeo. (2.2.7.2)			**X**	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.2 RECEBIMENTO DE MENSAGEM **Homologação Edital 2018** Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado, porém alguns requisitos foram incluídos no novo Edital. Foi feita a reverificação conforme documento: 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.7.2							
		F1			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
3	**Funcionalidades básicas:** deverá ser capaz de receber mensagens de reset, clear e update da UCP e/ou do SMGO e atualizar a previsão relevante do display associado em até 05 (cinco) segundos, incluindo o tempo para reconhecimento dessas mensagens. (2.2.7.3)			**X**	**X**		
Homologação 2016 Fase 2 conforme documento: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.3 RECEBIMENTO DE MENSAGEM. **Homologação Edital 2018** Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado. Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados. Documento: 6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf							
		F1			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
4	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a exibição de mensagens sobre eventos, ocorrências ou informações relevantes que possam ou não interferir na circulação dos ônibus. (2.2.7.4)			**X**	**X**		

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.4 MENSAGENS EVENTUAIS.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
5	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir tipologia de caractere que permita acentuação, de acordo com idioma Português (Brasil). (2.2.7.5)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.5 CARACTERES.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
6	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir ângulo de visão mínimo de 120º e ser visível à luz do dia. (2.2.7.6)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.6 ÂNGULO DE VISÃO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
7	**Funcionalidades básicas:** os textos poderão ser corridos, aparecendo da direita para a esquerda do equipamento, em padrão de apresentação previamente avaliado pela SPTrans. (2.2.7.7)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.7 APRESENTAÇÃO DOS TEXTOS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
8	**Funcionalidades básicas:** serão admitidas tecnologias de PMV de LED ou TFT. (2.2.7.8)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
				X	**X**		

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.8 TECNOLOGIA E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** caso seja adotada a tecnologia a LED, deverá permitir velocidade de deslocamento de até 10 caracteres/s, com uma margem de 3 a 12 leds acesos por segundo. (2.2.7.9)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.9 VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir controle de brilho. (2.2.7.10)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.10 CONTROLE DE BRILHO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
11	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o envio da situação de funcionamento à UCP. (2.2.7.11)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - Item 7.1.7.11 ALARMES.
Homologação Edital 2018
Foi evidenciada alteração do hardware da UCP (Processador e interfaces)
Foi feita a reverificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.7.11

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
12	**Características do equipamento/Tensão de Alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de $24V_{CC}$, com tolerância de $9V_{CC}$ a $36V_{CC}$; • Ser protegido com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.7.12)	X			X		

2.2.7 - Painel Interno de Mensagens Variáveis

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.12 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
13	**Características do equipamento/Corrente:** • Em repouso: 0,3 a 0,8 A; • Em funcionamento: 3,5 A. (2.2.7.13)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.13 CORRENTE.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
14	**Características do equipamento/Dimensões mínimas:** • LED: 232 x 460 x 45 mm; • TFT: 20”. (2.2.7.14)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.14 DIMENSÕES MÍNIMAS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
15	**Requisitos de Operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5 ºC a + 60ºC e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.7.15)	X			X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.7.1 ENSAIO CLIMÁTICO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel interno não foi alterado.
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.73
Item 6.1.7.18 (Ensaio climático) - (Item 5.7.3 do Caderno II)
Item 6.1.7.17 (Grau de Proteção – mínimo IP54) – (Item 5.7.2 do Caderno II)
Conforme relatório:
8.8 Ensaio de IP do Painel Interno: 5073 - AEX - 03 16 - NOXXON MONITOR22 2016.pdf

2.2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, o painel externo de mensagens (*) é responsável pela informação automática de identificação da linha, origem e destino. (*) O painel externo de mensagens não faz parte do escopo de fornecimento da solução de Tecnologia Embarcada, mas sim a integração com a UCP e/ou SMGO, para os equipamentos de modelo digital, homologados e em uso na frota do transporte da SPTrans. (2.2.8.1 e 5)			X	X		

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.8.1 IDENTIFICAÇÃO DA LINHA
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel externo não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Item 6.1.8.5 (Item 05 do ANEXO VII)
Item 6.1.8.7 (Item 5.8.1 do Caderno II)
Item 6.1.8.9 (Letreiros homologados) – (Item 5.8.3 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser preparado para exibir informações institucionais e/ou mensagens de texto enviadas pela UCP e/ou SMGO. (2.2.8.2)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.8.2 EXIBIR MENSAGENS E INFORMAÇÕES
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel externo não foi alterado, porém o hardware da UCP foi alterado (Troca do Processador, interfaces e módulo ETA)
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.8.2
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** deverá ser capaz de receber mensagens de *reset*, *clear* e *update* da UCP e/ou do SMGO, e atualizar a previsão relevante do display associado em até 05 (cinco) segundos, incluindo o tempo para reconhecimento dessas mensagens. (**) (**) Deverá ser garantida a integração, de forma bilateral (UCP → Painel), de dados da linha em operação e seu letreiro, automaticamente comandado pela UCP, sem a intervenção humana, com total e comprovada confiabilidade, sem prejuízo à qualidade e integridade dos dados. (2.2.8.3 e 6)			X	X*		

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.8 - Painel Externo de Mensagens Variáveis (Letreiro)

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.8.3 RECEBIMENTO DE MENSAGEM
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel externo não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Feita verificação conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Item 6.1.8.6 (Item 06 do ANEXO VII)
Item 6.1.8.8 (Confiabilidade das informações) - (Item 5.8.2 do Caderno II)

(*) Através da UCP é possível enviar comandos de mensagens de reset, clear, update e mensagens genéricas, no entanto, os protocolos do fabricante Translux não disponibiliza estas funções para serem implementadas.

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir tipologia de caractere que permita acentuação, de acordo com idioma Português (Brasil). (2.2.8.4)			X	X*		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.8.4 CARACTERES
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o painel externo não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf

(*) O PEMV apresenta os caracteres apenas na forma Maiúscula, ocupando todos os leds no sentido vertical, impossibilitando a prática de acentuação de acordo com o idioma Português (Brasil).

2.2.9 - Sistema de Áudio

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
1	**Funcionalidades básicas:** controlados pela UCP e/ou SMGO, o sistema de áudio é responsável por informar aos usuários, através de sintetizador de voz ou mensagens pré-gravadas, o nome da parada em que o veículo se encontra e o nome da próxima parada, pontos de referência (hospital, posto do INSS, Poupatempo, etc.) e indicação de conexões dentro e com outros sistemas de transporte (terminais, metrô, trem e ciclovias). (2.2.9.1)			X	X		

2.2.9 - Sistema de Áudio

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.1 do relatório COMUNICAÇÕES AOS USUÁRIOS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado, porém houve alteração na UCP (Troca do processador, interfaces e módulo ETA)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.9.1
Item 6.1.9.7 (Item 5.9.1 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser compatível e sincronizado através da UCP para que não ocorra divergência entre as informações do sistema de áudio e os sistemas de painéis de mensagens internos e externos. (2.2.9.2)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.1 COMUNICAÇÕES AOS USUÁRIOS
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado, porém houve alteração na UCP (Troca do processador, interfaces e módulo ETA)
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Itens 6.1.9.2 e 6.1.9.1

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Funcionalidades básicas:** será admitida a tecnologia VoIP (*Voice over Internet Protocol*). (2.2.9.3)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.2 COMUNICAÇÃO ENTRE VEÍCULO E CCO.
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado, porém houve alteração na UCP (Troca do processador, interfaces e módulo ETA), além de modificações no TDM como troca do microfone.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.9.3

2.2.9 - Sistema de Áudio

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Funcionalidades básicas:** deverá ser previsto um amplificador para garantir o entendimento da mensagem nos diferentes locais do veículo e a instalação de, no mínimo, 4 alto falantes a cada segmento do veículo. O amplificador e os alto falantes devem garantir um nível mínimo de pressão sonora de 70 dB, medido a 1 m de cada autofalante em linha reta. (2.2.9.4)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.3 PRESSÃO SONORA E DISTORÇÃO HARMÔNICA
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado.
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf
Itens 6.1.9.8 (Teste de Pressão Sonora do sistema de áudio para o veículo) – (Item 5.9.2 do Caderno II)

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Funcionalidades básicas:** será admitida a tecnologia VoIP (*Voice over Internet Protocol*) nos protocolos SIP ou IAX2 e nos codec's G729 ou iLBC. (2.2.9.5)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.4 TECNOLOGIA VOIP (VOICE OVER INTERNET PROTOCOL).
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares e protocolos não foram alterados.
Documentos:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
6.16 Declaração da "Não alteração de Protocolos": DECLARAÇÃO-PROTOCOLOS-JAN-2020.pdf

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** deverá ser previsto alto falante para garantir a comunicação do motorista com o COP, podendo ser este acoplado/instalado no Terminal de Dados do Motorista ou como equipamento a parte, desde que integrado à UCP e demais sistemas relacionados. (2.2.9.6)			X	X		

Homologação 2016
Fase 2 conforme documento:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - 7.1.9.5 ALTO-FALANTE DO MOTORISTA
Homologação Edital 2018
Segundo Noxxon, o sistema de áudio não foi alterado, porém houve alteração no TDM, incluindo troca do alto-falante e microfone.
Segundo declaração do fornecedor, os softwares não foram alterados.
Documento:
6.15 Declaração da "Não alteração de Software": DECLARAÇÃO.pdf
Foi feita a reverificação funcional conforme documento:
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.9.6

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
1	**Funcionalidades básicas:** deverá disponibilizar o sinal de Internet para acesso simultâneo de 30 usuários (com conexão 3G) ou 50 usuários (com conexão 4G), com garantia de 256Kbps por usuário. O tipo de veículo determinará a quantidade de roteadores necessários a ser definido pela SPTrans posteriormente. (2.2.11.01)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag 10 Item 6.1.1.1.							
2	**Funcionalidades básicas:** deverá ser compatível com os principais sistemas operacionais (iOS, Android e, opcionalmente, Windows) para utilização através de celulares, tablets e notebooks; e com os padrões Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac. (2.2.11.02)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 10 Item. 6.1.1.2							
3	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir roteador de alta sensibilidade e alcance, homologado pela ANATEL, compatível com todas as redes de dados móveis disponíveis na Cidade de São Paulo, sendo independente do modem de transmissão dos dados da UCP. (2.2.11.03)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 13 Item. 6.1.1.3 Modem do MTC-800 certificado de homologação da Anatel: 06239-18-07968. Wi-Fi do MTC-800, certificado de homologação da Anatel: 01626-20-01967.							
4	**Funcionalidades básicas:** o sistema deverá permitir através de contrato de prestação de serviços a ser proposto pelas operadoras delegatórias responsáveis pela instalação e aprovado pela SPTrans, que o usuário tenha que concordar com os termos definidos para utilização do serviço gratuito de internet dentro dos veículos. (2.2.11.04)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 18 Item. 6.1.1.4							
5	**Funcionalidades básicas:** deverá possuir recursos para utilização do conceito Video on Demand (Vod) com conteúdos disponíveis no veículo para acesso onde não houver sinal de Internet móvel. (2.2.11.05)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 21 - Item. 6.1.1.5

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
6	**Funcionalidades básicas:** os conteúdos (Vod) offline poderão ser publicitários, informativos, de entretenimentos, esportivos e institucionais, e deverão ser aprovados previamente pela SPTrans. (2.2.11.06)	X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 23 - Item. 6.1.16

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
7	**Funcionalidades básicas:** deverá ser permitido que os conteúdos sejam atualizados automaticamente ao longo das viagens. (2.2.11.07)	X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 23 - Item. 6.1.1.7

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
8	**Funcionalidades básicas:** os conteúdos poderão ser veiculados em toda a frota, por áreas, por cercas eletrônicas, por rotas, por linha, por grupo de linhas, por subsistema de operação, por lote de serviço, por terminal e por veículo específico. (2.2.11.08)	X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 24
Item. 6.1.1.8
A capacidade de criação de grupos e subgrupos supri a necessidade de filtros específicos (por áreas, por cercas eletrônicas, por rotas, por linha, por grupo de linhas, por subsistema de operação, por lote de serviço, por terminal).

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
9	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir o gerenciamento do serviço de Internet gratuita, contabilizando quantidades de acessos, tempo de conexão, websites visitados, garantindo a rastreabilidade e atendendo exigências do Marco Civil da Internet, etc. (2.2.11.09)	X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 27
Item. 6.1.1.9

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
10	**Funcionalidades básicas:** deverá permitir a restrição de acesso a conteúdos indevidos, de acordo com listagem a ser definida e aprovada pela SPTrans. Capacidade de atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono). (2.2.11.10)	X			X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 30
Item. 6.1.1.10

		F1			F2		
11	**Funcionalidades básicas:** luzes indicadoras, de status da alimentação elétrica, do rádio e da porta RJ-45. (2.2.11.11)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 34
Item. 6.1.1.11

		F1			F2		
12	**Funcionalidades básicas:** transferência e armazenamento de mídia off-line, devendo haver mecanismos para receber, organizar e armazenar os arquivos de mídia. (2.2.11.12)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 35
Item. 6.1.1.12

		F1			F2		
13	**Funcionalidades básicas:** operar simultaneamente nos padrões 802.11a/b/g/n/ac, através de rádios independentes(Dual Radio AP), com tecnologia MIMO. (2.2.11.13)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 36
Item. 6.1.1.13

		F1			F2		
14	**Funcionalidades básicas:** atender os padrões IEEE 802.11b/g/n na faixa de 2.4GHz e 802.11a/n/ac na faixa de 5GHz simultaneamente, com configuração via software e capacidade de análise espectral. (2.2.11.14)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 37
Item. 6.1.1.14

		F1			F2		
15	**Funcionalidades básicas:** implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede. (2.2.11.15)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 38
Item. 6.1.1.15

		F1			F2		
16	**Funcionalidades básicas:** detectar, classificar e mitigar automaticamente interferências "não-Wi-Fi", tais como Bluetooth, telefones sem fio, câmeras de vídeo sem fio, e outros. (2.2.11.16)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 40 Item. 6.1.1.16							
17	**Funcionalidades básicas:** controlar o desligamento do RF para quando o ônibus estiver fora de operação ou dentro da garagem. (2.2.11.17)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 41 Item. 6.1.1.17							
18	**Funcionalidades básicas:** entrada para a inserção de SIM-Card. (2.2.11.18)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 46 Item. 6.1.1.18							
19	**Funcionalidades básicas:** deverá ser integrado à UCP respeitando as regras para ON/OFF do Wi-Fi, estabelecidas pela SPTrans. (2.2.11.19)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 47 Item. 6.1.1.19							
20	**Funcionalidades básicas:** geração e assinatura (através de criptograma a ser definido pela SPTrans) dos logs do serviço Wi-Fi. (2.2.11.20)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 47 Item. 6.1.1.20							
21	**Funcionalidades básicas:** realizar a filtragem da navegação de acordo com as políticas da SPTrans. (2.2.11.21)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 49 Item. 6.1.1.21							
22	**Funcionalidades básicas:** realizar a detecção, proteção e registro dos eventos de invasão e violação do acesso. (2.2.11.22)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 49
Item. 6.1.1.22

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
23	**Características do equipamento Access Point/Proteção:** deverá possuir a robustez necessária para a operação veicular, IP54, incluindo proteção: • Eletromagnética, para que ele não interfira nem receba interferência dos demais campos eletromagnéticos de dispositivos próximos, o que inclui aparelhos celulares; • Temperatura, para que ele suporte as variações climáticas; • Vibração, para que ele suporte as severas condições de vibração do motor, das características geográficas das vias públicas e suas condições de pavimentação que provocam trepidação e solavancos (buracos, ondulações, diferentes revestimentos, etc.). • Variação de tensão e corrente, principalmente da partida do motor do ônibus. (2.2.11.23)	X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 51
Item. 6.1.1.23

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
24	**Características do equipamento Access Point/Dimensões:** unidade compactada para fácil instalação. (2.2.11.24)	X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 56
Item. 6.1.1.24

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
25	**Características do equipamento Access Point/Tensão de alimentação:** • Tensão nominal do equipamento deve ser de 24 V_{CC}, com tolerância de 9 V_{CC} a 36 V_{CC}; • Ser protegido com dispositivos que garantam a integridade do sistema no caso de variações de tensão abaixo ou acima dos limites de operação acima especificados. (2.2.11.25) •	X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 56
Item. 6.1.1.25

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
26	**Características do equipamento Access Point/Interfaces e portas:** • Uma porta RJ45, para conexões de serviço (configuração, atualização e manutenção); • Interligação cabeada entre os componentes embarcados (Access Point, modem 3G/4G, CPU, etc.) da solução; • Conectar-se logicamente ao Controlador Wi-Fi inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada; • Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID, com proteção contra-ataques de autenticação no SSID. (2.2.11.26)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 61 Item. 6.1.1.26							
27	**Características da controladora:** é o ponto central para controle e administração dos diversos Access Point instalados na frota, facilitando configuração e administração remota. (2.2.11.27)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 65 Item. 6.1.1.27							
28	**Características da controladora:** capacidade de gerenciar simultaneamente todos os Pontos de Acesso Wi-Fi instalados nos veículos atendidos pela operadora, considerando os acréscimos ao longo da prestação do serviço. (2.2.11.28)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 68 Item. 6.1.1.28							
29	**Características da controladora:** capacidade de gerenciar o acesso simultâneo de usuários em quantidade equivalente ao especificado no item 01 das Funcionalidades Básicas do Wi-Fi, por Access Point. (2.2.11.29)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 69 Item. 6.1.1.29							
30	**Características da controladora:** possibilitar, em conjunto com os pontos de acesso, analisar, exibir relatórios, bloquear e definir o uso de banda das aplicações através de análise de pacotes. (2.2.11.30)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 69 Item. 6.1.1.30							
31	**Características da controladora:** possuir recursos instalados e licenciados para requisições Radius em servidores externos centralizados, de maneira que possa ser usado o Radius a ser apresentado pela SPTrans. (2.2.11.31)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 74 Item. 6.1.1.31							
32	**Características da controladora:** implementar mecanismo de autenticação através de portal Web ou através de aplicativo especifico para os usuários de acordo com o Marco Civil da Internet. (2.2.11.32)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 75 Item. 6.1.1.32							
33	**Características da controladora:** • Exibir para os usuários, no momento da autenticação, os Termos de Uso do Serviço Wi-Fi Embarcado; • Os Termos de Uso deverão ser previamente aprovados pela SPTrans. (2.2.11.33)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 76 Item. 6.1.1.33							
34	**Características da controladora:** permitir a utilização de portal Web para autenticação dos usuários, externo a controladora (conceito 'Captive Portal') ou via aplicativo especifico. (2.2.11.34)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 77 Item. 6.1.1.34							
35	**Características da controladora:** implementar listas de controle de acesso (ACL) baseadas em protocolos e endereços MAC. (2.2.11.35)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 77
Item. 6.1.1.35

		F1			F2		
36	**Plataforma de gerenciamento:** localização e Access Point conectados, exibindo-os sobrepostos ao mapa geográfico com informações sobre o veículo, linha, empresa, etc. (2.2.11.36)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 77
Item. 6.1.1.36

		F1			F2		
37	**Plataforma de gerenciamento:** monitoramento da operação das Controladoras, Access Point, Switches e Roteadores. (2.2.11.37)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 79
Item. 6.1.1.37

		F1			F2		
38	**Plataforma de gerenciamento:** administrar a atualização de software, de modo centralizado, dos Controladores e Access Point. (2.2.11.38)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 80
Item. 6.1.1.38

		F1			F2		
39	**Plataforma de gerenciamento:** relatório das aplicações mais utilizadas no ambiente (Ex: bittorrent, WhatsApp, navegação, entre outros) e também dos usuários utilizando estas aplicações, por Access Point, veículo, linha, região, empresa ou outras classificações que vierem a ser definidas. (2.2.11.39)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 87
Item. 6.1.1.39

		F1			F2		
40	**Plataforma de gerenciamento:** visualização rápida de eventuais falhas de cobertura 3G/4G, alarmes e estatísticas de utilização, com georeferenciamento, para fácil e rápido monitoramento e resolução de problemas. (2.2.11.40)	**C**	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			X		

Evidenciado conforme relatório
DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Pag. 89
Item. 6.1.1.40

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
41	**Plataforma de gerenciamento:** suporte à criação e aplicação de políticas, qualidade de serviço (QoS) e política de segurança. (2.2.11.41)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 91 Item. 6.1.1.41							
42	**Plataforma de gerenciamento:** possibilitar *troubleshooting* de clientes com dificuldade de se conectarem à rede wireless. (2.2.11.42)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X***		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 92 Item. 6.1.1.42							
43	**Plataforma de gerenciamento:** exibir informações dos dispositivos e componentes instalados, como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado. (2.2.11.43)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 94 Item. 6.1.1.43							
44	**Plataforma de gerenciamento:** gerar e manter o histórico dos arquivos de configuração dos dispositivos. (2.2.11.44)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 95 Item. 6.1.1.44							
45	**Plataforma de gerenciamento:** exibir estatísticas de desempenho baseadas no histórico dos Controladores (AC's) e Access Point gerenciados. (2.2.11.45)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 96 Item. 6.1.1.45							
46	**Plataforma de gerenciamento:** administração das configurações e parâmetros de operação de todos os dispositivos e serviços. (2.2.11.46)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 99 Item. 6.1.1.46							

2.2.10 - Wi-Fi para os Usuários							
47	**Plataforma de gerenciamento:** integração com as plataformas de gerenciamento dos outros operadores. (2.2.11.47)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 100 Item. 6.1.1.47							
48	**Plataforma de gerenciamento:** administração da política de filtragem de conteúdo e geração de relatórios dos acessos bloqueados. (2.2.11.48)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 102 Item. 6.1.1.48							
49	**Plataforma de gerenciamento:** garantir o acesso da SPTrans a todos os dados e funcionalidades relevantes ao seu papel de reguladora e fiscalizadora do serviço, liberando e encaminhando conforme solicitado, no formato apropriado. (2.2.11.49)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 104 Item. 6.1.1.49							
50	**Normas:** certificação pela ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações (*). (*) *Para o início do processo de homologação será aceito o protocolo de solicitação de certificação na Anatel, sendo que a emissão do certificado definitivo do equipamento Wi-Fi somente ocorrerá com a comprovação da homologação do equipamento naquela agência reguladora.*(2.2.11.50 e 51)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Evidenciado conforme relatório DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf Pag. 105 Item. 6.1.1.50							

2.2.11 - Cabeamentos							
1	**Características gerais:** deverão obedecer exclusivamente às normas brasileiras vigentes (ABNT)para todas as instalações elétricas em veículos automotivos. (2.2.12.1)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**N**	**NA**
		X					**X**
Homologação Edital 2018 Conforme documentos: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.1							

2.2.11 - Cabeamentos

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
2	**Características gerais:** o cabeamento, bem como seus conectores, deve ser protegido mecanicamente a fim de evitar quebras e desconexões em razão de manipulação e vibrações. (2.2.12.2)			X	X		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.2
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.73

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
3	**Características gerais:** todos os cabos deverão ser estruturados e identificados, garantindo rastreamento dos mesmos, assim como todos os equipamentos deverão ser claramente identificados através de seu código e número de série. (2.2.12.3)	X					X

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.3

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
4	**Características gerais:** todas as fiações não deverão conter quaisquer emendas e correrão em canaletas especialmente previstas para este fim. Os cabos deverão ter isolamento compatível com a tensão de trabalho e ser revestidos com material antichama. (2.2.12.4)	X					X

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.4

		F1			F2		
		C	NC	NA	C	NC	NA
5	**Características gerais:** todos os conectores devem ser padrão industrial e automotivo. (2.2.12.5)	X			X*		

Homologação Edital 2018
Conforme documentos:
8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1
8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.5
Item 2.1.1:
Foto 2: Conexões da UCP
Foto 8: Conector da Antena GPS
Foto 12: Conector de comunicação do TDM
Foto 19: Conectores da câmera
Foto 27: Conectores do Painel externo
Fotos 30 e 31: Conexões do módulo de potência
Foto 33: Conector do alto-falante
8.5 DOT-11594.RE.01-A_MAXTRACK_SPTRANS.pdf
Foto 02, Foto 03 e Foto 04: Conexões MTC-800 referente à solução Wi-Fi de Usuários
Segundo declarado pela Noxxon, não houve alteração da antena de GSM/3G/4G

(*) Não foram capturadas fotos referentes a outros chicotes e conectores, como alimentação e entre outros conectores não listados acima.

2.2.11 - Cabeamentos							
6	**Características gerais:** bateria ou quadro elétrico deve ser protegido com fusível localizado próximo ao ponto de conexão. (2.2.12.6)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X					
Homologação Edital 2018 Conforme documentos: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.1 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.11.6 (*) Não foram capturadas fotos referentes aos chicotes e conectores de alimentação.							
7	**Requisitos de operação:** tolerância às temperaturas situadas entre -5ºCa +60ºC e umidade relativa do ar até 95%. (2.2.12.7)	**F1**			**F2**		
		C	**NC**	**NA**	**C**	**NC**	**NA**
		X			**X**		
Homologação Edital 2018 Conforme documentos: 8.1CPqD Nº PD.33.14.11A.0044A/RE-01-AC, de 18 de Outubro de 2016 - item 7.1.12.3 8.6 Relatório de Adequação: DOT-09641.RE.01-A_NOXXONSAT_PRELIMINAR.pdf – Item 6.1.1.73							

C = CONFORME ; NC = NÃO CONFORME ; NA= NÃO SE APLICA - F1 e F2 FASES

10. EGISTRO DE OCORRÊNCIAS

Foram realizadas alterações no Sistema Embarcado apresentado a fim de melhorar a solução e atender ao edital de 2018 da SPTrans.
A saber:

Novo projeto da UCP, incluindo:

Alteração da Versão do Processador;
Alteração de memória RAM e memória de armazenamento;
Alteração no layout da placa;
Troca do módulo ETA;
Troca do módulo Wi-Fi;
Troca do módulo de GPS;

Alterações no TDM:

Troca do gabinete;
Troca do módulo de leitor de cartão;
Troca do alto-falante do motorista (Trocou modelo e passou a ser embutido);
O microfone do motorista também passou a ser embutido;
Os botões físicos (F1 a F6) foram removidos e botões virtuais foram adicionados;

Novo Wi-Fi + ROTEADOR para Passageiros (Maxtrack – modelo MTC-800).

11. COMENTÁRIOS

O Wi-Fi + ROTEADOR para Passageiros da Maxtrack – modelo MTC-800 é um componente alternativo ao Wi-Fi + ROTEADOR da CISCO - demais componentes e softwares não foram alterados.

12. COMENTÁRIOS ADICIONAIS

Considerando as alterações de requisitos, incorporadas pelo SPTRANS, no Sistema Embarcado no seu Edital de Nov2018 e também alterações relacionadas no item 6 entendemos que se faz necessário testes de adequação do novo Sistema Embarcado da Noxxonsat,

Na análise acima colocamos (X*) para os itens que mesmo aprovados, possuem alguma observação.

A solução utilizará o roteador de passageiros da Cisco, já homologado pelo CPqD, contudo uma carta de autorização da Cisco concedendo o direito de uso do relatório a empresa Noxxon foi apresentada.

No atual relatório foi substituído o equipamento **Wi-Fi + ROTEADOR da CISCO** pelo da empresa **MAXTRACK.** Todos os ensaios de desempenho e de integração foram realizados pelo CPQD.

Esclarecendo: - ***Fase I*** e a fase de avaliação documental dos componentes utilizados no Sistema Embarcado.

- Fase II e a fase de avaliação da integração entre todos os componentes e a UCP (computador de bordo). Também são avaliadas a implementação de todas as funções especificadas nos documentos do SPTrans. Interação com o SIM

Nota: - Alguns requisitos como EMC e Vibração são verificados nos componentes ou no sistema completo dentro do laboratório.

13. LAUDO CONCLUSIVO

Foram comprovados os atendimentos às exigências do item 2 do Anexo VII do edital do SPTrans de 2018 e a integração dos componentes do item 2 com a UCP e está com o SIM e com o Sistema Proprietário do Fornecedor, observando o cumprimento das funcionalidades previstas nos documentos da SPTrans – item 9 acima com as restrições declaradas no item 10.

Incluindo o equipamento Wi-Fi + ROTEADOR da Maxtrack modelo MTC-800.

Desta forma a aprovação do NÍVEL 01 e do NÍVEL 02, embase a posição de que devido a não alteração significativa do software de comunicação da UCP com o SIM consideramos valida a avaliação realizada pelo Solicitante no relatório de NÍVEL 03 já emitido / certificado e homologado pelo SPTrans para o edital de 2015.

14. HISTÓRICO DE REVISÕES

Relatório de Avaliação da Conformidade rev02 – 07/11/2020 - INICIAL

Relatório de Avaliação da Conformidade rev02 – 09/11/2020 - acrescentado item 2.2.10 – 1 e 29

15. ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(S) PELA ANÁLISE

São Paulo, 09 de Novembro de 2020

Saulo Domingues
Espeeialista responsável pela avaliação

Claudio Francisco
Coordenador de Certificação
TUV Rheinland

Carta Circular DP/SCS n.º 168/20
São Paulo, 19 de novembro de 2020.

Às
Empresas Operadoras do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, na cidade de São Paulo

Ref.: Wi-Fi

Prezados(as) senhores(as),

Considerando os Certificados de Homologação da Unidade Central de Processamento (UCP), conforme Carta Circular DP/SCS nº 162/20 de 13 de novembro de 2020, bem como a adesão ao "Projeto do Wi-Fi", solicitamos o que segue:

1. Informar com qual das empresas homologadas foi firmado o contrato;

2. Evolução do "Projeto do Wi-Fi" – quantidade de veículos contemplados: Fase 01 – até 15/11/2020 (7% do total da frota), Fase 02 – até 25/11/2020 (14% do total da frota) e Fase 03 – até dezembro (50% do total da frota);

3. Cronograma de previsão de conclusão do "Projeto do Wi-Fi", atingindo a meta proposta.

As informações solicitadas devem ser encaminhadas impreterivelmente até dia 23 de novembro de 2020, sob pena de aplicação de penalidade nos termos do contrato de concessão.

Superintendência de Contratos
do Sistema de Transporte

SÃO PAULO TRANSPORTE S/A
Superintendência de Tecnologia da Informação
Rua Boa Vista, 128, - Bairro Centro - São Paulo/SP - CEP 01014-000
Telefone: (11) 3115-5144 - www.sptrans.com.br

Despacho interno SPTRANS/DG/STI Nº 036647915

São Paulo, 09 de dezembro de 2020.

INTERESSADO: Tribunal de Contas do Município de São Paulo (via SMT)

ASSUNTO: Ofício: SSG-GAB 9222/2020 - TC/013430/2020 - Representação em face dos Contratos 20 a 51/2019, decorrentes das Concorrências 001/2015/SMT, 002/2015/SMT e 003/2015/SMT

DP/SJU/GDP

Encaminhamos o presente, conforme solicitado no doc. SEI 036050697, para as considerações jurídicas:

1. **É permitida a certificação do equipamento Wi-Fi para Passageiros separados da UCP?**

   A Gerência de Tecnologia da Informação Corporativa (DG/STI/GTI) informa que a redação original dos Contratos de Concessão não permite a certificação do equipamento de Wi-Fi para os usuários de forma isolada da UCP e seus periféricos.

2. **É possível instalar o equipamento de Wi-Fi antes e sem a UCP e seus periféricos?**

   Em relação à instalação dos equipamentos Wi-Fi para os usuários anteceder os demais equipamentos que compõem a Tecnologia Embarcada dos veículos do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, informamos que tecnicamente não há problema ou dificuldade para as instalações desses equipamentos de Wi-Fi para passageiros ocorrerem antes do equipamento UCP, sendo que todos os equipamentos devem obedecer ao cronograma do edital até o limite de término de instalação.

   Embora os equipamentos UCP e seus Periféricos devam ser certificados em conjunto, o Wi-Fi para passageiros poderá ser instalado separado da UCP e demais periféricos, pois tem capacidade de funcionar de forma independente e específica para fornecer acesso a rede mundial (Internet) e Vídeo on Demand (VoD).

   Caso a Concessionária tenha adquirido um equipamento de Wi-Fi para passageiros de um fornecedor específico, ela poderá, posteriormente, instalar a UCP de qualquer outro fornecedor homologado, bastando que a certificação da UCP deste fornecedor indique a compatibilidade com

o equipamento de Wi-Fi. Os fornecedores atualmente homologados permitem essa compatibilidade entre os equipamentos.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **Douglas Wilson Roman**, **Superintendente**, em 09/12/2020, às 22:51, conforme art. 49 da Lei Municipal 14.141/2006 e art. 8º, inciso I do Decreto 55.838/2015

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://processos.prefeitura.sp.gov.br, informando o código verificador **036647915** e o código CRC **15F73095**.

Referência: Processo nº 6020.2020/0011407-8 SEI nº 036647915

SÃO PAULO TRANSPORTE S/A
Gerência de Direito Público
Rua Boa Vista, 236, - Bairro Centro - São Paulo/SP - CEP 01014-000
Telefone: (11) 3396-6856 - www.sptrans.com.br

Manifestação

São Paulo, 9 de dezembro de 2020

INTERESSADO: Tribunal de Contas do Município de São Paulo (via SMT)

ASSUNTO: Ofício: SSG-GAB 9222/2020 - TC/013430/2020 - Representação em face dos Contratos 20 a 51/2019, decorrentes das Concorrências 001/2015/SMT, 002/2015/SMT e 003/2015/SMT

DP/GAB

Diante da representação formulada, cabe à DP/SJU/GDP esclarecer alguns aspectos jurídico-formais sobre a instalação dos equipamentos Wi-fi Para os Usuários de forma separada dos demais equipamentos que compõem a Tecnologia Embarcada dos veículos do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros.

A Tecnologia Embarcada ou Solução Embarcada é definida como o conjunto de equipamentos relacionados no Anexo VII dos Contratos de Concessão, que incluem um equipamento de Wi-fi para os usuários – ou seja, um roteador de internet para os passageiros – além de painéis de mensagens, sistema de áudio embarcado, contador de passageiros e outros equipamentos integrados por meio de uma Unidade Central de Processamento (UCP).[1]

A adaptação da frota, a aquisição e a instalação da Tecnologia Embarcada fazem parte dos diversos investimentos a cargo das concessionárias do Serviço de Transporte Coletivo. No que importa ao assunto trazido na representação, o regramento está contido nos cadernos que compõem o Anexo VII.[2]

Os Contratos de Concessão não determinam um modelo ou marca específica para a Tecnologia Embarcada, mas estabelecem os requisitos técnicos a serem atendidos por qualquer fabricante interessado em fornecer a Tecnologia às concessionárias.[3] Os modelos apresentados devem passar por um procedimento de certificação e homologação previsto, principalmente, no Caderno II do Anexo VII, que engloba a testagem realizada por Laboratórios de Testes Designados (LTD), além de análise e emissão de certificados por Organismos de Certificação Designados (OCD), todos eles entidades previamente credenciadas na SPTrans.[4] Após a certificação, a SPTrans homologa e dá publicidade às

Tecnologias Embarcadas consideradas aptas a serem adotadas no Sistema de Transporte.[5]

Conforme explica a DG/STI, os foram realizados seguindo fielmente os Anexos dos Contratos de Concessão. Até o momento, a SPTrans emitiu quatro Certificados de Homologação (nºs 1/2020 a 4/2020), sendo a homologação amplamente publicada no Diário Oficial da Cidade de 04/11/2020, p. 71. Além disso, todas as concessionárias foram notificadas sobre a expedição dos Certificados por meio da Carta DP/SCS nº 162/2020.

Neste ponto vale ressaltar o afirmado pela DG/STI. Muito embora os documentos sejam denominados "Certificados de Homologação de UCP", nota-se facilmente que eles se referem a todos os equipamentos quem compõem a tecnologia embarcada – *i.e.*, a UCP e os periféricos.

Após a homologação, as concessionárias devem adquirir e instalar a Tecnologia Embarcada nas respectivas frotas, podendo escolher uma ou mais empresas que melhor atenderem suas estratégias comerciais, dentre aquelas Homologadas.

O seguinte cronograma, constante do Caderno SMGO e reproduzido na representação, prevê os prazos de instalação, em meses contados da assinatura dos contratos:[6]

Item	Descrição	Ano 1 Mês 6	Ano 1 Mês 12	Ano 2 Mês 18	Ano 2 Mês 24	Ano 3 Mês 30	Ano 3 Mês 36	Ano 4 Mês 42	Ano 4 Mês 48
EQUIPAMENTOS E SISTEMAS	CERTIFICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO								
EQUIPAMENTOS EMBARCADOS	UCP + GPS								
	TERMINAL DE DADOS								
	BOTÃO DE EMERGÊNCIA								
	WI-FI								
	TELEMETRIA								
	CFTV								
	PMV								
	SISTEMA DE ÁUDIO								
SISTEMAS, DATA CENTER, COMUNICAÇÃO DE DADOS E TREINAMENTO	SIM (ADEQUAÇÕES)								
	INFORMAÇÕES AOS USUÁRIOS (APPs)								
	DATA CENTER E COMUNICAÇÃO DE DADOS								
	SISTEMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO OPERACIONAL, INCLUÍDO TREINAMENTO								
GARAGENS	INFRAESTRUTURA								
	INFRA WI-FI E SERVIDORES								

Posteriormente, com os 2º e 3º Termos Aditivos aos Contratos, o prazo para instalação da Tecnologia Embarcada foi prorrogado em seis meses. Assim, a instalação foi prevista para ocorrer entre 07/09/2020 e 07/09/2021.

Como se observa da tabela, o cronograma é estabelecido na forma de uma “moldura temporal” dentro da qual as concessionárias devem realizar os investimentos. É importante observar o cronograma como uma “moldura” por pelo menos dois motivos.

Primeiro, não faria sentido que a instalação de toda a Tecnologia Embarcada fosse exigível apenas após o último dia do prazo de vinte e quatro meses. Os Contratos pressupõem que a instalação se dê por etapas. O Caderno SMGO e o Anexo VI preveem que a SPTrans deve detalhar o cronograma, ou seja, os Contratos admitem que o cronograma é apenas um quadro geral.

Segundo, a SPTrans ou o Poder Concedente podem estabelecer prioridades dentro da “moldura temporal” do Caderno do SMGO. Ao contrário do que se alega na representação, de nenhuma parte dos Contratos de Concessão pode-se depreender uma ordem necessária de instalação. Em lugar algum se determina que a instalação da UCP ocorra antes dos demais equipamentos.

Note-se que o cronograma do item 9.1 do Caderno SMGO não indica uma ordem necessária de instalação entre os equipamentos. A tabela do cronograma tem dois eixos: um vertical e outro horizontal. O tempo está marcado no eixo horizontal, logo, o fato de um equipamento ou evento estar em cima do outro no eixo vertical não significa que ele deverá ocorrer antes. Caso contrário, se levada a fundo essa interpretação, as adequações no SIM ou a infraestrutura de garagem teriam que ocorrer necessariamente após a homologação da solução tecnológica, o que não é verdade.

Os anexos dos Contratos não enrijeceram um procedimento para a aprovação dos cronogramas detalhados de instalação, permitindo que a SPTrans ou o Poder Concedente acordem com as concessionárias a ordem de instalação dos equipamentos detalhando o cronograma contratual, desde que respeitados seus prazos máximo e mínimo.

Nesse sentido foi enviada às concessionárias a Carta DP/SCS nº 168/2020, para que especificassem o cronograma pelo qual instalariam os equipamentos embarcados, com especial destaque para o Wi-fi Para os Usuários. Não é demais ressaltar que todas as concessionárias podem – e devem – encaminhar à SPTrans seus planos para instalação de todos os equipamentos, de forma que não há óbice formal, por parte da SPTrans, para a instalação simultânea de equipamentos.

Portanto, ao que esta DP/SJU/GDP é capaz de esclarecer, inexiste nulidade nas tratativas com as concessionárias de Transporte Coletivo Público de Passageiros para a instalação da Tecnologia Embarcada, ao contrário do que alega a representante. Todos os atos praticados até o presente pela SPTrans estão dentro das atribuições conferidas a esta empresa estatal pelos Contratos de Concessão.

_____

1. Definição no item 2.2, do Anexo VII, Caderno II. Visão geral dos equipamentos no item 2 do Caderno SMGO do Anexo VII.

2. A relação dos investimentos é citada na cláusula 3.2 dos Contratos, com referência aos anexos VI e VII.

3. Os requisitos funcionais estão elencados no item 2.2 do Caderno SMGO do Anexo VII. É preciso também obedecer à disposição dos equipamentos dentro do veículo, requisitos de integração entre equipamentos e comunicação com os Sistemas, como descrito ao longo do Caderno SMGO do Anexo VII.

4. A Tecnologia Embarcada pode ser provida por diversos fabricantes. Além dela, as concessionárias têm o dever de investir na instalação do Sistema de Monitoramento e Gestão Operacional (SMGO) com o qual a Tecnologia Embarcada está integrada. O SMGO deve ser provido por um único fabricante (cf. item 7 do Caderno III do Anexo VII).

5. Item 3.1.10 do Caderno II do Anexo VII.

A homologação é formalizada por um "Certificado de Adequação Técnico-Funcional da Tecnologia Embarcada" e por um "Certificado de Integração", cf. item 6.4 do Caderno SMGO do Anexo VII. Embora a certificação pelos OCD seja diversa da homologação emitida pela SPTrans, o Anexo VII nomeia todos esses documentos como "Certificados".

6. Item 9.1 do Caderno SMGO do Anexo VII.

Documento assinado eletronicamente por **Luciano José da Silva**, **Superintendente Jurídico**, em 10/12/2020, às 11:12, conforme art. 49 da Lei Municipal 14.141/2006 e art. 8º, inciso I do Decreto 55.838/2015

Documento assinado eletronicamente por **Cesar Santos Borlina**, **Assessor(a) V**, em 10/12/2020, às 11:55, conforme art. 49 da Lei Municipal 14.141/2006 e art. 8º, inciso I do Decreto 55.838/2015

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://processos.prefeitura.sp.gov.br, informando o código verificador **036648345** e o código CRC **A932D4E5**.