

CONSÓRCIO MOBILIDADE ITATIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIBA
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 10/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 6586/2025
EDITAL Nº 93/2025

Objeto: Contratação dos serviços de fornecimento implantação e manutenção preventiva e corretiva de sinalização vertical, horizontal e semafórica.

TERMO DE ENTREGA DE AMOSTRAS

O CONSÓRCIO MOBILIDADE ITATIBA, composto pelas empresas;

OTAKE FERRAGUT SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO LTDA, empresa brasileira de direito privado inscrita no CNPJ sob nº 02.978.845/0001-81, com sede no endereço Rua Afonso Ferragut, n.º 81 – CEP 13.289-316 – Bairro Pinheirinho – Município de Vinhedo - SP, e


R3 COMERCIAL E SISTEMAS DE MONITORAMENTO LTDA, empresa brasileira de direito privado inscrita no CNPJ sob o nº 06.208.844/0001-09, com sede no endereço Avenida Santa Inês, 801 - conjunto 75 - CEP: 02415-001 - Parque Mandaqui, São Paulo - SP, DECLARA, para fins de cumprimento ao disposto no item 9 do Edital supra, que na presente data, entregou os materiais abaixo descritos, bem como efetuou demonstração do Item 9.7 "Software para Central Semafórica".

Item	Descrição	Quant	Unid
9.1	Grupo focal principal 6x200mm com contador regressivo incorporado no vermelho e verde em Led	1	Unid
9.2	Grupo focal projetado 3x200mm em Led	1	Unid
9.3	Controlador eletrônico 4 / 8 fases com GPRS	1	Unid
9.4	Botoeira semafórica para pedestre (sonora)	1	Unid

CONSÓRCIO MOBILIDADE ITATIBA

9.5	Tachão monodirecional, na cor amarelo, de resina de poliéster.	1	Unid
9.6	Placa em chapa de ACM para regulamentação, advertência, totalmente refletiva, grau prismático.	1	Unid
9.7	Software para Central Semafórica	1	Unid

Vinhedo, 13 de abril de 2.026

Documento assinado digitalmente
 MARCELO PEXE POLO
Data: 08/04/2026 10:38:48-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

CONSÓRCIO MOBILIDADE ITATIBA

OTAKE FERRAGUT SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO LTDA – EMPRESA LÍDER

CNPJ: 02.978.845/0001-81

MARCELO PEXE POLO - RG: 29.498.066-0 SSP/SP

CPF nº 320.437.698-20

Consórcio Mobilidade Itatiba

Otake Ferragut Sinalização de Trânsito Ltda – CNPJ: 02.978.845/0001-81 – EMPRESA LÍDER
R3 Comercial e Sistemas de Monitoramento Ltda – CNPJ: 06.208.844/0001-09

Empresa Interessada: **GREEWAVE INDUSTRIA COMERCIO E SERVIÇOS LTD**
Avenida Onix, 360 - Vila Ayrosa- Osasco / SP.



Pedido de Ensaio: 10.118

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DIVERSOS EM CONTROLADORES PARA SEMAFOROS**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material a ser ensaiado.

FABRICANTE:.....: GREENWAVE

NUMERO DE SERIE DO CHASSI.....: NS - E - 4250

MODELO.....: GW3 16/16 - 16 (dezesesseis) Fases

QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01 Amostra

QUANTIDADE INSPECIONADA.....: 01 Amostra

DATA/INSPEÇÃO.....: 27/08/2020 – Entrega no Laboratório

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Especificação Técnica – **ABNT NBR 16.653/2017**

RESULTADOS ENCONTRADOS

1. TIPOS DE CONTROLADORES

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Capacidades	16 (dezesesseis) Fases
Grupos semafóricos	16 (dezesesseis) Fases programáveis como veicular, pedestre e ciclista
Estágios ou Intervalos	Até 34 (trinta e quatro) Estágios
Planos de Tráfego (alem do plano amarelo Intermitente)	24 (vinte e quatro) planos, contando com plano piscante
Eventos para ativação de planos	Até 96 (noventa e seis) trocas de planos por dia
Detectores de pedestre ou Veiculares por laço Virtual	16 (dezesesseis) veiculares / câmera 16 (dezesesseis) veiculares / Entradas digitais 04 (quatro) pedestres

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteente.
RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

2. ESTRUTURA GABINETE E CHASSI

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Possui Gabinete fabricado em chapa de aço carbono	Satisfatório
Possui Acabamento com pintura eletrostática	Satisfatório
Resistente a intempéries e possíveis colisões, que possibilite sua instalação junto ao poste de sustentação do grupo focal, sem risco de queda ou pedestal	Satisfatório
Dispõe de fechadura e porta cabos	Satisfatório
Possui Chassi fixado ao gabinete por parafusos	Satisfatório
Possui identificação de cada módulo clara e objetiva	Satisfatório
Possui Proteção das fases por fusível	Satisfatório
Cada fase é devidamente identificada pela cor do fio e legenda fixada ao chassi	Satisfatório
Fio utilizado para ligação dos focos: 2,5mm ²	Satisfatório
Possui Tomada conforme ABNT NBR 14136, com capacidade para 20A	Satisfatório
Possui Proteção para travamento das placas	Satisfatório

3. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS - ALIMENTAÇÃO

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Tensão: 110 / 127 / 220 / 240 vca	Satisfatório
Tensão: 110 / 127 / 220 / 240 vca – na saída das cores verde / amarelo / vermelho	Satisfatório
O controlador deve funcionar na frequência de 60 Hz ($\pm 5\%$) e na tensão nominal ($\pm 20\%$)	Satisfatório

4. PROTEÇÃO

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Possui 02 (dois) disjuntores na entrada de energia	Satisfatório
Possui 02 (dois) disjuntores nas saídas para os focos	Satisfatório
Possui Proteção contra transientes (Entrada de energia elétrica e comunicação de dados)	Satisfatório
Possui módulo eletrônico de fonte, montado em placa de circuito impresso em fibra de vidro, integrado neste módulo detector para pedestre	Satisfatório
Possui Proteção contra curto circuitos e sobre tensão em suas saídas, com fusíveis individuais para cada fase	Satisfatório
Possui Dispositivo para proteção de Surto de Onda combinada (Entrada de energia elétrica e comunicação de dados)	Satisfatório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
 RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

5. CAPACIDADE

ESPECIFICADO	VERIFICADO
16 (dezesesseis) fases independentes, podendo ser programadas como veicular, pedestre ou ciclista	Satisfatório
04 (quatro) Detectores para pedestre	Satisfatório
16 (dezesesseis) Detectores veiculares	Satisfatório
16 (dezesesseis) Detectores digitais	Satisfatório
34 (trinta e quatro) Planos Operacionais, sendo deste 32 (trinta e dois) planos de tráfego, 01 (um) plano piscante e 01 (uma) plano de segurança	Satisfatório
32 (trinta e dois) Intervalos de tempo	Satisfatório
96 (noventa e seis) trocas de planos diários, somando 672 (seiscentos e setenta e duas) trocas de plano semanal	Satisfatório
50 (cinquenta) Registros de evento de falha	Satisfatório
Programável em até 4 (quatro) Anéis	Satisfatório

6. MODO DE PROGRAMAÇÃO

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Isolado normal	Satisfatório
Isolado atuado	Satisfatório
Isolado atuado com Sequência selecionada	Satisfatório
Sincronizado normal	Satisfatório
Sincronizado atuado	Satisfatório
Adaptativo local e Via central de controle em tempo real	Satisfatório
Centralizado	Satisfatório

7. MODO DE OPERAÇÃO

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Manual	Consta no Software
Semiautomático	Consta no Software
Automático	Consta no Software
Sincronismo (onda verde)	Consta no Software
Intermitente	Consta no Software

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
 RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

8. MEIOS DE PROGRAMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Programação via Programador portátil, Notebook, Tablete ou Desktop	Satisfatório
Remoto Via central de controle computadorizada	Satisfatório
Possui 01 (uma) entrada USB, 01 (uma) entrada RJ 45 e 01 (uma) entrada RS 485	Satisfatório
Possui GPS e GPRS/3G/4G, ou tecnologias similares	Satisfatório

9. MEMÓRIA

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Possui 1024kb de EEPROM, memória não volátil, ou seja, na falta de energia para alimentação, os dados gravados se mantêm na memória	Satisfatório
Possui 4GB de memória Flash	Satisfatório
Possui SD card (cartão de memória)	Satisfatório

10. SEGURANÇA

ESPECIFICADO	VERIFICADO
O controlador e a central de controle protegidos por senha alfanumérica, sem a utilização de senha, não é possível acessar os programas	Satisfatório
Controlador dispões de duplo circuito de segurança, um para monitoramento de verdes conflitantes e um segundo para falta e vermelho	Satisfatório
Monitoramento de verdes através de dupla detecção, através de hardware e software	Satisfatório
No caso de entrada indevida de alguma lâmpada verde, o controlador entra automaticamente em modo intermitente amarelo por erro do hardware	Satisfatório
No caso de falha de lâmpada vermelha, o controlador entra automaticamente em modo intermitente amarelo por erro do hardware	Satisfatório
Em qualquer uma das situações, grava a ocorrência	Satisfatório
Possui modo intermitente por software, manual através de chave seletora, ou ainda, sem qualquer módulo eletrônico plug in acoplado ao chassi	Satisfatório
Tempos programados nas cores verde, amarelo e vermelho cumpridos pelo controlador	Satisfatório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteente.
RL-125-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

11. MÓDULOS ELETRÔNICOS

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Todos os módulos são confeccionados em placa de fibra de vidro, do tipo plug in, com símbolos dos componentes impressos	Satisfatório
Possui 01 (um) módulo eletrônico fonte com detector pedestre 04 (quatro) canais, este módulo possui indicação luminosa referente ao acionamento das botoeiras e da fonte de alimentação.	Satisfatório
Possui 01 (um) módulo eletrônico de controle e processamento de dados, este módulo possui 02 (duas) chaves alavanca, sendo a chave superior: posição opera/posição piscante e a chave inferior: posição TESTE interno no programador do controlador – este módulo possui plenas condições para atualização tecnológica e ampliações futuras.	Satisfatório
Possui 08 (oito) módulos de potência, composto de duas fases independentes cada (veicular, pedestre ou ciclista)	Satisfatório
Possui 01 (um) módulo de comunicação, este módulo possui 2 SIM Card para comunicação GPRS, RS485/232 e RJ45	Satisfatório
Possui 02 (dois) módulos detectores veiculares com 08 (oito) canais cada.	Satisfatório
Possui 01 (um) módulo eletrônico MotherBoard de sinais	Satisfatório
Possui 01 (um) módulo eletrônico MotherBoard de saída para os focos semafóricos	Satisfatório

12. RELÓGIO INTERNO

ESPECIFICADO	VERIFICADO
Possui precisão 2 ppm (partes por milhão)	Satisfatório
Calendário até 2100, incluindo anos bissextos	Satisfatório
GPS integrado ao módulo de processamento, mais RTC	Satisfatório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO DO GABINETE IP - 54

1. CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Amostra	Avaliado
Gabinete	Fabricado em chapa de aço carbono, pintura epóxi eletrostática, com borracha de vedação na porta.

2. ENSAIO DIMENSIONAL

Parâmetros	Valor Médio Encontrado (mm)
Altura	955,0
Comprimento	360,0
Largura	550,0

3. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA OBJETOS SÓLIDOS ESTRANHOS INDICADO PELO PRIMEIRO NUMERAL 5 (ENSAIO DE POEIRA) - ABNT NBR 60529/2017

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de poeira, sendo fixada no suporte interno da câmara de poeira, onde a circulação do pó é feita através da ação de uma bomba de circulação em ambiente fechado.

Parâmetros	Valores Medidos
Volume da Câmara, m ³	0,50
Quantidade de pó, kg	01
Tipo de Pó	Talco
Período de exposição, horas	08

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de pó no seu interior.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

4. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 4 - ABNT NBR 60529/2017

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio contra aspersão de água, sendo realizado com auxílio de um aparelho portátil (bico de aspersão) de ensaio normalizado, proporcionando aspersões de água em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água. A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos	05
Números de Furações Abertas, N	121
Diâmetro dos furos, mm	Ø 0,5
Pressão, kPa	50

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de água no seu interior.

Nota. Para a realização dos ensaios, as partes furadas para fixação e passagem de cabos, foram vedadas com silicone

ENSAIOS ABNT NBR 16.653/2017

1. ENSAIO DE TRANSIENTE ELÉTRICO RÁPIDO - Norma IEC 61000-4-4, com 1(um) kV de pico;

Norma de Referência	Tensão Aplicada (kV)	Tolerância	Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-4	Terminal de Energia Elétrica	+/- 1	127 Vac / 60 Hz
			220 Vca / 60 Hz
Interfaces Ensaçadas		Energia Elétrica	
Ensaio realizado na entrada de Alimentação AC e nas entradas de Controle e Comunicação			
Resultado: O equipamento ensaiado teve seu desempenho Normal dentro de suas especificações durante e após o ensaio.			
Critério de Desempenho: Nível B			

Incerteza de Medição: 15%

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emiteente.
RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

2. ENSAIO DE SURTO DE ONDA COMBINADA -Norma IEC 61000-4-5, com 2 (dois) KV de pico entre linha e terra e 1 (um) KV entre linhas

Norma de Referência	Tensão Aplicada (kV)	Tolerância	Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-5	Terminal de Energia Elétrica (Modo Diferencial)	+/- 1	127 Vac / 60 Hz
	Terminal de Energia Elétrica (Modo Comum)	+/- 2	220 Vca / 60 Hz
Ensaio realizado em modo síncrono: 0° , 90° , 180° e 270°			
Ensaio realizado na entrada de Alimentação AC			
Interfaces Ensaaiadas		Energia Elétrica	
Resultado: O equipamento ensaiado teve seu desempenho Normal dentro de suas especificações durante e após o ensaio.			
Critério de Desempenho: Nível B			

Incerteza de Medição: 15%

3. ENSAIO DE SURTO DE ONDA COMBINADA -Norma IEC 61000-4-5, com 4 (quatro) KV de pico entre linha e terra e 2 (duas) KV entre linhas

Norma de Referência	Tensão Aplicada (kV)	Tolerância	Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-5	Terminal de Energia Elétrica (Modo Diferencial)	+/- 1	127 Vac / 60 Hz
	Terminal de Energia Elétrica (Modo Comum)	+/- 2	220 Vca / 60 Hz
Ensaio realizado em modo síncrono: 0° , 90° , 180° e 270°			
Ensaio realizado na entrada de Alimentação AC			
Interfaces Ensaaiadas		Energia Elétrica	
Resultado: O equipamento ensaiado teve seu desempenho Normal dentro de suas especificações durante e após o ensaio.			
Critério de Desempenho: Nível B			

Incerteza de Medição: 15%

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteente.

RL-425 -Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

4. ENSAIO DE SURTO DE ONDA COMBINADA -Norma IEC 61000-4-5, com 1 (um) KV de pico entre linha e terra e 0,5 (meio) KV entre linhas

Norma de Referência	Tensão Aplicada (kV)	Tolerância	Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-5	Terminal de Energia Elétrica (Modo Diferencial)	+/- 1	127 Vac / 60 Hz
	Terminal de Energia Elétrica (Modo Comum)	+/- 2	220 Vca / 60 Hz
Ensaio realizado em modo síncrono: 0° , 90° , 180° e 270°			
Ensaio realizado na entrada de Controle e Comunicação			
Interfaces Ensaaiadas		Energia Elétrica	
Resultado: O equipamento ensaiado teve seu desempenho Normal dentro de suas especificações durante e após o ensaio.			
Critério de Desempenho: Nível B			

Incerteza de Medição: 15%

1. ENSAIOS DE IMUDADE ELETROMAGNETICA
EMISSÃO CONDUZIDA

Norma de Referência	Tensão de Alimentação	Observações	
CISPR 22	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz	Preview Measurement Detector 1	Peak detector
		Preview Measurement Detector 2	Average detector
		Final Measurement Detector 1	Quasi-Peak detector (if necessary)

Classe	Linha	Tensão de Alimentação
B	Fase 1 e Fase 2	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
NOTA: Modo normal de operação		

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteinte.
 RL-425 -Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

EMISSÃO RADIADA

Norma de Referência	Tensão de Alimentação	Observações
CISPR 22	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz	Preview Measurement Detector 1 Peak detector
		Final Measurement Detector 1 Quasi-Peak detector (if necessary)

Classe	Distância	Polarização	Tensão de Alimentação
B	10 m	PV / PH	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
NOTA 1: Modo normal de operação			
NOTA 2: Modo normal de operação			

Frequência (MHz)	QuasiPeak (dBµV/m)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Antenna height (cm)	Polarity	Turntable position (°)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dBµV/m)
40.000,000	28,9	1000,0	120,000	100,0	V	-20,0	-46,2	1,1	30,0
60.000,000	29,7	1000,0	120,000	200,0	V	-20,0	-50,8	0,3	30,0

Classe	Distância	Polarização	Tensão de Alimentação
B	10 m	PV / PH	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
NOTA 1: Realizado com a porta fechada			
NOTA 2: Modo normal de operação			

Frequência (MHz)	QuasiPeak (dBµV/m)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Antenna height (cm)	Polarity	Turntable position (°)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dBµV/m)
55.000,000	27,9	1000,0	120,000	300,0	V	70,0	-49,8	2,1	30,0
60.000,000	29,9	1000,0	120,000	200,0	V	-20,0	-50,8	0,1	30,0

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

2. IMUNIDADE ÀS DESCARGAS ELETROSTÁTICAS

Norma de Referência	Tensão da Descarga ESD (kV)	Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-2	Indireta (Plano Vertical e Horizontal): ± 4	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
	Direta: ± 4	
	Pelo ar: *	
Nota: *Não aplicável		
Resultado: O equipamento testado teve seu desempenho normal dentro de suas especificações durante e após este ensaio.		

3. IMUNIDADE ÀS PERTURBAÇÕES DE RADIOFREQUÊNCIA RADIADAS

Norma de Referência	Faixa de frequência	Campo Elétrico Aplicado	Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-3	80 MHz a 1000 MHz	10 V/m ⁽¹⁾	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
Nota: Modulação AM - 80% 1 kHz			
Resultado: O equipamento testado teve seu desempenho normal dentro de suas especificações durante e após este ensaio. Critério de Desempenho: Nível A			

4. IMUNIDADE AOS TRANSITÓRIOS ELÉTRICOS RÁPIDOS

Norma de Referência	Tensão Aplicada (kV)		Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-4	Terminal de Energia Elétrica	± 1 ⁽¹⁾	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
Resultado: O equipamento testado teve seu desempenho normal dentro de suas especificações durante e após este ensaio. Critério de Desempenho: Nível A			

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
RL-425_Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

5. IMUNIDADE AOS SURTOS DE TENSÃO

Norma de Referência	Tensão Aplicada (kV)		Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-5	Terminal de Energia Elétrica (modo diferencial)	±2	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
	Terminal de Energia Elétrica (modo comum)	±4	
Resultado: O equipamento testado teve seu desempenho normal dentro de suas especificações durante e após este ensaio. Critério de Desempenho: Nível B			

6. IMUNIDADE ÀS PERTURBAÇÕES DE RADIOFREQUÊNCIA CONDUZIDAS

Norma de Referência	Faixa de Frequência	Tensão Aplicada	Tensão de Alimentação
IEC 61000-4-6	150 kHz a 80 MHz	10 V/m ⁽¹⁾	110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
Nota: Modulação AM - 80% 1 kHz.			
Resultado: O equipamento testado teve seu desempenho normal dentro de suas especificações durante e após este ensaio.			

7. IMUNIDADE À REDUÇÃO E INTERRUÇÃO DA TENSÃO DA REDE ELÉTRICA

Norma de Referência	Redução da Tensão (%)	Duração em Períodos (ciclos)	Modos de Funcionamento
			110 / 127 / 220 / 240 Vac / 60 Hz
IEC 61000-4-11	>95	3	*
	>95	5	*
Resultado: *O equipamento testado teve seu desempenho normal dentro de suas especificações durante e após este ensaio			

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente; reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
 RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br


8. MONITORAÇÃO DO EQUIPAMENTO ENSAIADO

O equipamento ensaiado foi colocado em condições representativas da sua operação Normal
A Monitoração foi realizada visualizando os Leds e Display do equipamento ensaiado

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaios realizados conforme procedimento PL-110- Rev.00
- 2- Ensaios realizados em temperatura ambiente de $(25 \pm 2,0)$ °C e umidade relativa de (55 ± 10) %
- 3- Normas de Apoio e Referências EN 50293 e ABNT NBR 5410 /2008
- 4- Este relatório de número 20100197 LTP - Rev.02 cancela e substitui o relatório de número 20100197 LTP - Rev.02 quanto ao especificado nos itens 2,4,5,10 e 11 e alteração do verificado nos itens 1 e 2.
- 5- Equipamentos auxiliares:
Para verificação do Processo de funcionamento do Controlador foram utilizados equipamentos auxiliares, multímetro digital, Módulos a Led's diâmetro de 200 mm nas cores verde, vermelho e amarelo, e Notebook para programação do sistema.
Gerador de Perturbações Elétricas
Rede de Acoplamento e Desacoplamento

Local e Data dos Ensaios: 27 de Agosto a 30 de Outubro de 2020.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 14 de Junho de 2022.



Assinado de forma digital
por FABIO GOMES DE
OLIVEIRA:42619333814
Versão do Adobe
Acrobat: 2018.009.20050

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL-423-Rev.01

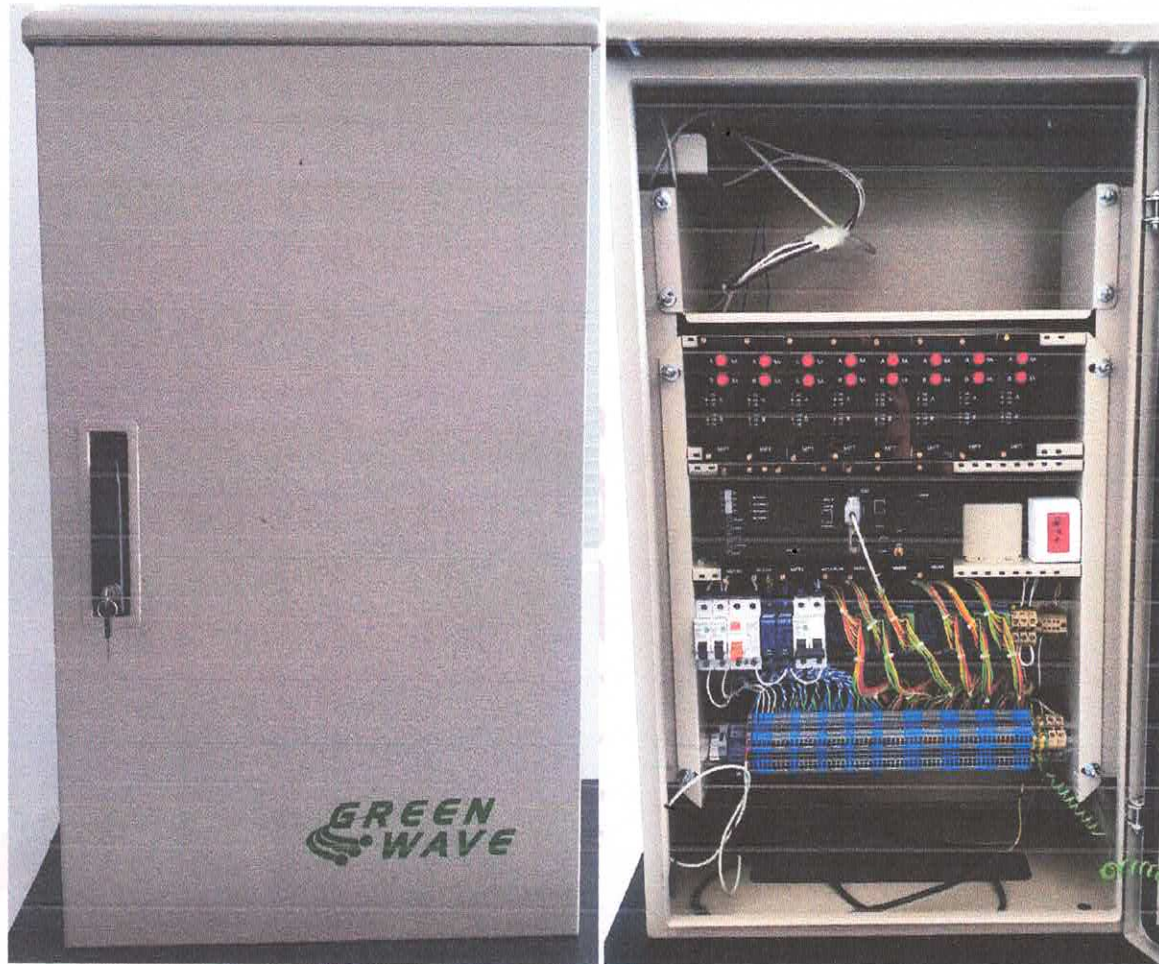
LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

ANEXO 01



Fotografia 01 - Aspecto da amostra ensaiada

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emiteinte.

RL-425-Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

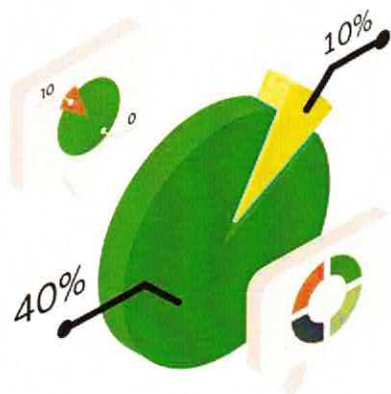
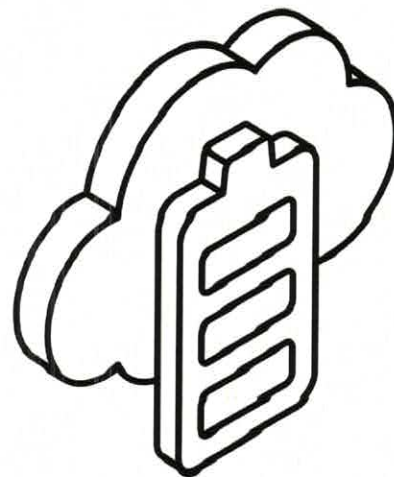
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Mairiporã / SP - Unidade 3: Indaiatuba/SP

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Monitoramento de nobreaks semafóricos

A plataforma também permite o monitoramento remoto dos nobreaks (UPS), acompanhando seu estado operacional e histórico de funcionamento. Esse recurso aumenta a confiabilidade da rede semafórica, garantindo a continuidade da operação mesmo em situações de queda ou instabilidade no fornecimento de energia elétrica.

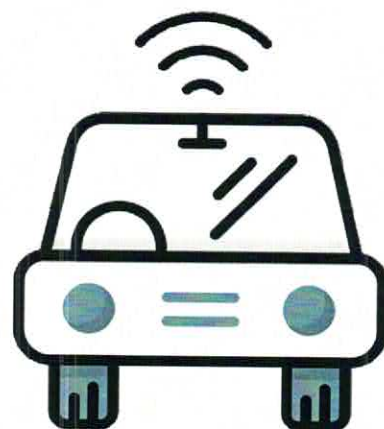


Dados para apoio à decisão

A Central PHOR reúne informações operacionais e históricas em relatórios e gráficos de fácil interpretação, incluindo dados de contagem veicular e taxas de ocupação. Essas informações apoiam o planejamento urbano e a otimização dos tempos semafóricos, alinhando a operação à realidade

Mobilidade urbana com inteligência

Alinhada ao conceito de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), a Central Semafórica PHOR integra tecnologia, automação e dados para tornar o trânsito mais seguro, eficiente e sustentável.



Conheça Mais:



A Botoeira Sonora BSC - GW foi desenvolvida para atender as necessidades de seus usuários, ajudando principalmente na segurança de portadores de deficiência visual ou com mobilidade reduzida, conforme Resolução Contran 704/ 2017 e Resolução CET-SP GGT001/2018 – Rev.4. Visando a segurança dos usuários, ela emite sinais sonoros distintos e possui uma placa em braile na parte superior.



***Homologada pela CET-SP**

ESPECIFICAÇÕES

- A Botoeira pode operar em dois modos distintos: convencional e sonoro
- Sincronização sonora entre as Botoeiras
- Permite configuração através de interface Bluetooth (tablet, smartphone, outros)
- Modo Noturno, desliga todos os sons emitidos pela Botoeira
- Contém uma placa em Braille
- Pannel traseiro de fácil instalação em todos os tipos de postes e suportes adotados pelo Contran
- Junta de borracha que garante um lacre perfeito e seguro contra escoamento de água
- Ângulos, design e gotejadores foram adotados para maior robustez em campo
- Emite sinais sonoros, visuais e vibratórios (localização, advertência e instrução) para auxiliar a travessia de pedestres, em especial as pessoas com deficiência visual
- Proteção contra choques elétricos
- Mensagem verbal, informando que o botão deve ser pressionado por 3 (três) segundos para ativar o modo sonoro de travessia

Os Controladores Semafóricos da marca Greenwave Modelo GW-3, são equipamentos eletrônicos microprocessados e de concepção modular, desenvolvidos de acordo com os mais elevados padrões da Indústria para atender pequenos, médios e grandes municípios.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Gabinete em aço carbono com pintura epóxi
- Capacidade: configurável de 2 até 16 fases
- Faixa de alimentação: 90 a 240 VAC
- Tomadas auxiliares na tensão de alimentação do controlador
- Possui proteções contra descargas elétricas, interferências, sobrecorrentes, correntes de fuga, choques elétricos e sobretensões
- Proteção na saída dos focos através de DPS, por grupo semafórico
- Proteção de alimentação com DR e DPS
- Detecção veicular de até 16 laços
- Entradas para detecção de pedestres (botoeiras)
- Relógio de Tempo Real (RTC) externo ao microprocessador
- Módulo GPS para sincronizar com horário
- LED de status que indica o estado do sistema (Ok e Falha)
- Watchdog Timer que permite retomar o controle do sistema em caso de falha
- Permite programar até 04 anéis (controladores virtuais)
- Sensores de portas individuais, para porta principal e portinhola
- Painel de facilidades com Leds e chaves para comandos específicos
- Fusíveis de proteção para cada grupo semafórico

MONITORAMENTO

O módulo de monitoramento Greenwave comunica-se por GPRS através da Central Semafórica PHOR onde são exibidos de forma simples e eficiente todas as informações coletadas em tempo real. Possui bateria para garantir uma autonomia de pelo menos quatro horas na falta de energia pela rede pública. Possui slot para dois "chips" possibilitando o uso de duas operadoras de telefonia celular, visando garantir a comunicação mesmo com falha de sinal ou rádio-base de uma delas.



ENTREGA DE AMOSTRAS E PROVA DE CONCEITO

1. IDENTIFICAÇÃO DA LICITANTE

Razão Social: OTAKE FERRUGEM SINDL. DE TRÂNSITO LTDA

CNPJ: 02 978.845/0001-81

Representante: MARCELO POLO

Telefone / E-mail: (13)99196-1109

Data da entrega da amostra: 13 / 04 / 2026

Horário: 10 : 00

Servidor responsável pelo recebimento: [Assinatura]

2. VERIFICAÇÃO INICIAL DA ENTREGA

(Conforme item 9.8 do edital)

Critério	Sim	Não	Observações
Material entregue no prazo de 5 dias úteis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Embalagem íntegra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Material identificado com nome do item	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Razão social da licitante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CNPJ da licitante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Manual técnico / catálogo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Certificados / laudos anexos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. AVALIAÇÃO DAS AMOSTRAS FÍSICAS

(Conforme capítulo 9 – tabela 8)

Critério	Sim	Não	Observações
Material entregue no prazo de 5 dias úteis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Embalagem íntegra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Material identificado com nome do item	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Razão social da licitante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CNPJ da licitante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Manual técnico / catálogo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Certificados / laudos anexos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3.1 ITEM 1 – Tacha bidirecional / Tachão em resina de poliéster

Referência edital: item 2.6 / item 9.5

a) Avaliação visual



Critério	Conforme	Não Conforme	Observações
Cor conforme especificação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acabamento superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ausência de trincas / bolhas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Refletividade adequada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dimensões compatíveis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resistência aparente do corpo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado:	<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Reprovado	

3.2 ITEM 2 – Grupo focal 6x200 mm com contador regressivo

Referência edital: item 3.1 / item 9.1

a) Avaliação visual

Critério	Conforme	Não Conforme	Observações
Corpo e lente sem avarias	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acabamento estrutural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suporte e fixação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Identificação do fabricante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado:	<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Reprovado	

b) Avaliação funcional

Teste	Conforme	Não Conforme	Observações
Acionamento do vermelho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acionamento do amarelo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acionamento do verde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contador regressivo vermelho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contador regressivo verde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Intensidade luminosa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sincronismo de tempo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ausência de falhas / cintilação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado:	<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Reprovado	

3.3 ITEM 3 – Grupo focal projetado 3x200 mm LED

Referência edital: item 3.2 / item 9.2



a) Avaliação visual

Critério	Conforme	Não Conforme	Observações
Corpo e lente sem avarias	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acabamento estrutural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suporte e fixação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Identificação do fabricante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado:	<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Reprovado	

b) Avaliação funcional

Teste	Conforme	Não Conforme	Observações
Acionamento do vermelho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acionamento do amarelo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acionamento do verde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contador regressivo vermelho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contador regressivo verde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Intensidade luminosa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sincronismo de tempo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ausência de falhas / cintilação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado:	<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Reprovado	

3.4 ITEM 4 – Controlador eletrônico 4/8 fases com GPRS

Referência edital: item 3.13 / item 9.3

a) Avaliação funcional

Teste	Conforme	Não Conforme	Observações
Inicialização do equipamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Programação de fases	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Comunicação GPRS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alteração remota de planos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sincronização com central	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Registro de falhas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Retenção de programação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado:	<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Reprovado	



3.5 ITEM 5 – Botoeira semafórica sonora

Referência edital: item 3.24 / item 9.4

a) Avaliação funcional

Critério	Conforme	Não Conforme	Observações
Acionamento físico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Retorno tátil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sinal sonoro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Intensidade sonora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tempo de resposta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado:	<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Reprovado	

4. FORMULÁRIO DE PROVA DE CONCEITO – CENTRAL SEMAFÓRICA

(Base item 9.7 e especificações do Termo de Referência)

Dados da Prova de Conceito - POC

Sistema apresentado: PHOR

Versão: 1.2.75

Responsável técnico da empresa: Julio Cesar de Barros OLMO

Data do teste: 13/04/2026

4.1 Requisitos mínimos da prova de conceito

Funcionalidade	Atende	Não atende	Observações
Login e controle de acesso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mapa georreferenciado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Visualização dos controladores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Atualização em tempo real	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Status operacional dos semáforos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Identificação de falhas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Filtro por área / rota	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Estatísticas operacionais	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Upload de planos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Download para controlador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alteração remota de parâmetros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Histórico de eventos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Registro de alarmes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado:	<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Reprovado	



4.2 Teste prático obrigatório

Cenário de teste	Aprovado	Reprovado	Observações
Simulação de falha de comunicação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mudança remota de plano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Reinício do controlador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Registro de evento no sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Restabelecimento automático	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5. PARECER TÉCNICO FINAL

Conclusão da comissão técnica:

- APROVADA
 REPROVADA

5.1 Justificativa técnica:

5.2 Servidor Avaliador 1: Rodrigo Fernando da Silva Zanardi

Cargo: Encarregado de sinalização e int. estruturas

Assinatura:

5.3 Servidor Avaliador 2: Alex Fábiano Simões

Cargo: ENCARREGADO ADMINISTRATIVO - D.M.T.

Assinatura:

5.4 Chefia do Departamento de Mobilidade e Trânsito

Nome: GUILHERME EMILIO LAURINO

Cargo: SECRETÁRIO ADJUNTO DE OBRAS

Assinatura:



RELATÓRIO DE REALIZAÇÃO DE PROVA DE CONCEITO (POC)

Objeto da Licitação: Contratação de serviços de manutenção e implantação de sinalização horizontal, vertical e semafórica

Concorrência Eletrônica nº 10/2025

Empresa Participante: Otake Ferragut Sinalização de Trânsito LTDA.

CNPJ: 02.978.845/0001-81

Representante: Marcelo Pexe Polo – CPF: 320.437.698-20

Data da Avaliação: 13/04/2026 – Horário: 10:00

Local da Avaliação: Secretaria de Obras da Prefeitura de Itatiba

O presente relatório tem por finalidade formalizar e documentar a realização da Prova de Conceito (POC) das amostras apresentadas no âmbito da Concorrência Eletrônica nº 10/2025, visando à verificação da conformidade técnica, funcional e normativa dos produtos e soluções ofertados, em estrita observância às especificações e exigências constantes do edital e seus anexos.

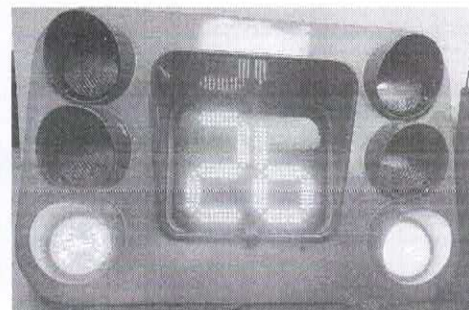
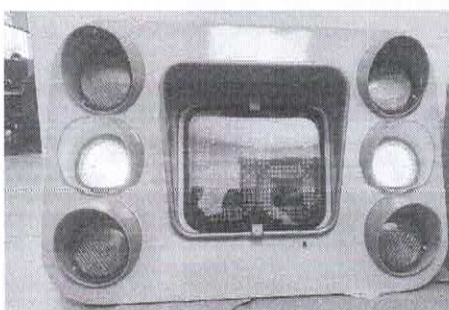
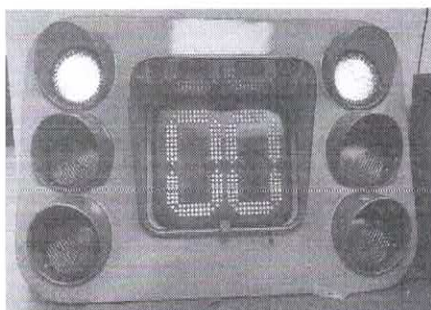
A avaliação foi conduzida pela equipe técnica designada, observando rigorosamente os critérios estabelecidos no instrumento convocatório, contemplando, dentre outros, os seguintes aspectos:

- Atendimento integral às especificações técnicas exigidas para sinalização horizontal, vertical e semafórica;
- Conformidade com normas técnicas vigentes aplicáveis (ABNT, CONTRAN e demais regulamentos pertinentes);
- Qualidade, acabamento e integridade dos materiais apresentados;
- Desempenho funcional e durabilidade estimada;
- Adequação operacional e facilidade de aplicação/implantação.

Os procedimentos envolveram inspeção visual detalhada, análise técnica dos materiais, conferência documental e, quando aplicável, simulações práticas para aferição do desempenho e aderência ao uso pretendido.

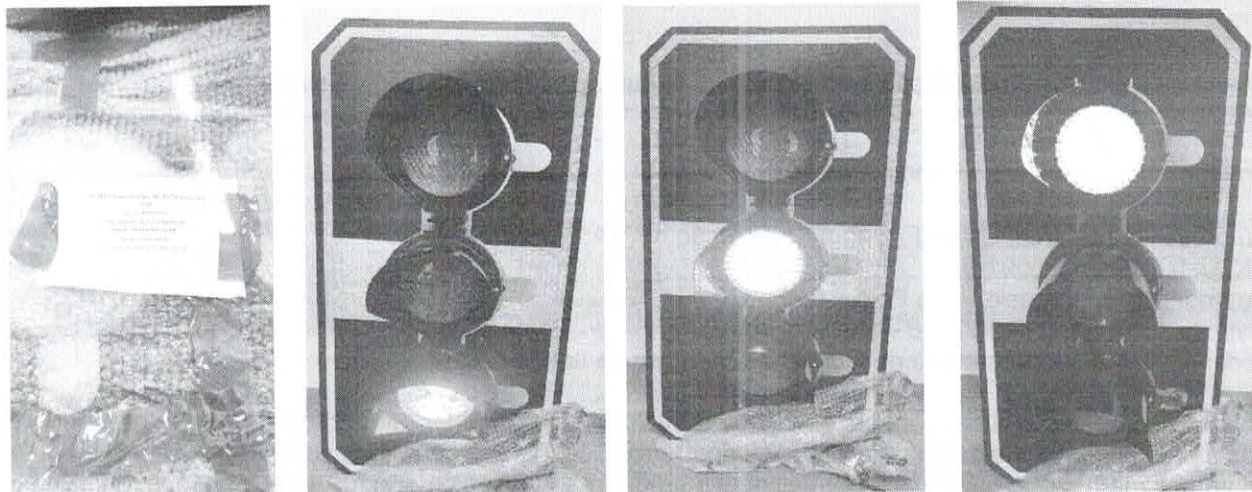
Descrição e imagens das Amostras Avaliadas:

01 Grupo focal principal 6x200mm com contador regressivo incorporado no vermelho e verde em Led

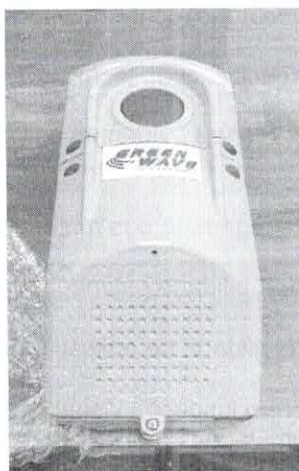
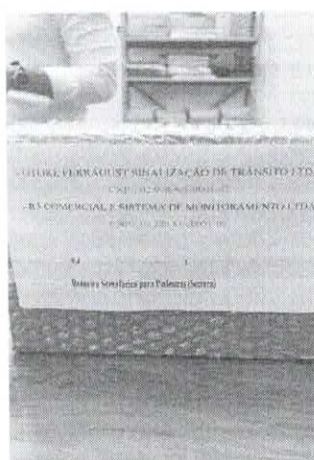




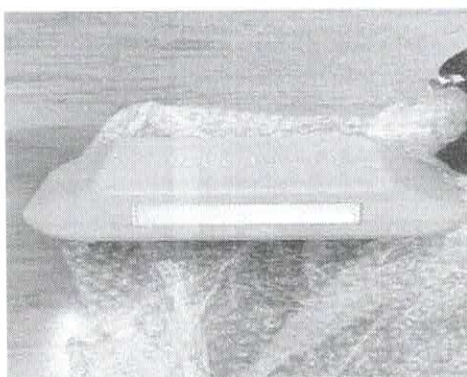
01 – Grupo focal projetado 3x200mm em Led



01 – Botoeira semafórica para pedestre (sonora)

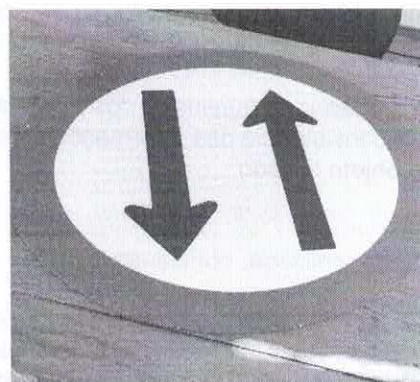
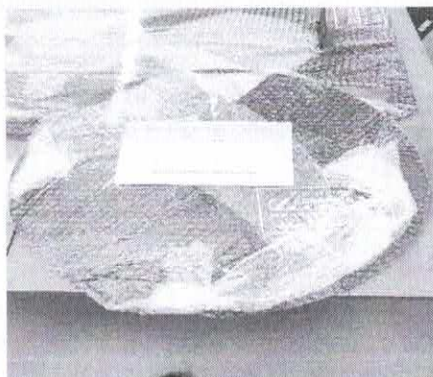


01 – Tachão mono direcional, na cor amarelo, de resina de poliéster.





01 – Placa em chapa de ACM para regulamentação, advertência, totalmente refletiva, grau prismático.



01 – Software para Central Semafórica



Resultados da Avaliação:

As amostras foram entregues dentro do prazo estipulado no edital, apresentando embalagens íntegras, lacradas e devidamente identificadas por meio de etiquetas, assegurando a rastreabilidade dos itens.

Adicionalmente, foram apresentados catálogos técnicos, fichas de especificação e relatórios de ensaio, em conformidade com as exigências editalícias, possibilitando a adequada análise dos parâmetros de desempenho e qualidade dos materiais.

Verificou-se que os produtos atendem plenamente aos requisitos de visibilidade, resistência, padronização e compatibilidade com os sistemas de sinalização viária adotados pelo município.

Foram realizados procedimentos de verificação visual, conferência técnica documental e análises comparativas com os requisitos normativos e especificações do edital, bem como simulações práticas, quando aplicáveis, com o objetivo de aferir o desempenho e a adequação dos materiais às condições reais de utilização.

Não foram identificadas não conformidades relevantes durante a avaliação, estando as amostras em plena conformidade com os requisitos estabelecidos.



Análise e Considerações:

A análise técnica consolidada demonstra que as amostras apresentadas pela empresa Otake Ferragut Sinalização de Trânsito LTDA atendem de forma satisfatória e integral aos critérios técnicos, operacionais e normativos estabelecidos no edital.

Destaca-se a adequada qualidade dos materiais, a conformidade com os padrões exigidos para sinalização viária e a consistência das informações técnicas apresentadas, evidenciando a aptidão da empresa para a execução do objeto licitado.

Conclusão

Com base na avaliação realizada, conclui-se que:

As amostras apresentadas pela empresa Otake Ferragut Sinalização de Trânsito LTDA atenderam integralmente a todos os requisitos técnicos, funcionais e normativos estabelecidos no edital, estando em plena conformidade com as exigências da Concorrência Eletrônica nº 10/2025.

Recomendações

Diante dos resultados obtidos, recomenda-se a aprovação da empresa Otake Ferragut Sinalização de Trânsito LTDA para prosseguimento no certame, considerando o pleno atendimento às exigências técnicas, operacionais e normativas previstas no edital.

Rodrigo Fernando da Silva Zanardi
Enc. de Sinalização e Int. Estruturais
Depto. de Mobilidade e Trânsito

Alex Fabiano Simões
Encarregado Administrativo
Depto. de Mobilidade e Trânsito

Guilherme Zanutto Laurino
Secretário Adjunto de Obras
Arquiteto e Urbanista | CAU: A119388-0

Anexos:

Relatórios de teste;

Documentação técnica apresentada pela licitante.