



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

25	PLACA ELETRÔNICA DE WACHT PARA CONTROLADOR ELETRÔNICO DE SEMÁFORO COM OPERAÇÃO CENTRALIZADA	UND	0,00
26	PLACA ELETRÔNICA DE ATUADOR PARA CONTROLADOR ELETRÔNICO DE SEMÁFORO COM OPERAÇÃO CENTRALIZADA	UND	7,00
27	PLACA ELETRÔNICA DE VERDE CONFLITO PARA CONTROLADOR ELETRÔNICO DE SEMÁFORO COM OPERAÇÃO CENTRALIZADA	UND	0,00
28	PLACA ELETRÔNICA DE FASE PARA CONTROLADOR ELETRÔNICO DE SEMÁFORO COM OPERAÇÃO CENTRALIZADA	UND	0,00
29	MATERIAL P/ LIGAÇÃO DE SEMÁFOROS NA REDE DE BAIXA TENSÃO DA CONCESSIONÁRIA CELPE	CJ	70,00
30	ISOLADOR DE PORCELANA	UND	81,00
31	RACK DE 1 ESTRIBO	UND	11,00
32	GERENCIADOR DE ÁREA DE REDE SEMAFÓRICA	UND	5,00
33	CONVERSOR (MÓDULO CONVERSOR RS232-RS485)	UND	6,00
34	MODULO REPETIDOR DE SINAL	UND	0,00
35	MASCARA SETA	UNID	0,00
36	ABRÇAÇADEIRA DE 75MM. SUPORTE PARA BRAÇO CÔNICO	UND	147,00
37	ABRÇAÇADEIRA DE 143MM. SUPORTE PARA COLUNA CÔNICA	UND	231,00
38	SISTEMA INTELIGENTE PARA MONITORAMENTO DE FALTA DE ENERGIA EM CRUZAMENTOS SEMAFÓRICOS, COM DISPOSITIVO DE ALIMENTAÇÃO ELETRICA EMERGENCIAL/NO-BREAK.	UND	11,00
39	RECUPERAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR EQUIPADO COM SEQUENCIAL GRADATIVO, INCLUINDO PINTURA, SUBSTITUIÇÃO DAS 03 LENTES CIRCULARES DE 200MM E DAS 02 LENTES RETANGULARES DOS GRADATIVOS E SUBSTITUIÇÃO DOS LED'S	UND	0,00
40	RECUPERAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR EQUIPADO COM CRONOMETRO DIGITAL REGRESSIVO, INCLUINDO PINTURA E SUBSTITUIÇÃO DA LENTE RETANGULAR DO CRONOMETRO	UND	0,00
41	RECUPERAÇÃO DE GRUPO FOCAL PEDESTRE EQUIPADO COM CRONOMETRO REGRESSIVO, INCLUINDO SUA PINTURA.	UND	0,00
42	RECUPERAÇÃO DE GRUPO FOCAL RETANGULAR DE PEDESTRE SUBSTITUINDO LÂMPADAS INCANDESCENTES POR LED'S, INCLUINDO PINTURA	UND	0,00
43	RECUPERAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR TIPO 'GT' SUBSTITUINDO LÂMPADAS INCANDESCENTES POR LED'S 200X200X200MM, E GRUPO FOCAL TIPO I INCLUINDO PINTURA.	UND	0,00
44	RECUPERAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR TIPO 'I' SUBSTITUINDO LÂMPADAS INCANDESCENTE POR LED'S DE 200MM, INCLUINDO PINTURA	UND	0,00

Luiz Carlos de Oliveira Ramos
Engenheiro
CREA Nº 039.361-0/PE

Romão Santana Lomenha Lins
Secretário de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.9249 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2878, Espinheiro, Recife - PE
Tel + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020

Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37

Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

6	LINK DE DADOS PARA EQUIPAMENTOS SEM CÂMERA DOME	PTO. XMÉS	56,83
7	ENLACE DE RÁDIO OSBM 5.4GHZ 30MB FULL DUPLEX	MÉS	67,77

5.3 FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA AV. GETÚLIO VARGAS / AV. CARLOS DE LIMA CAVALCANTI

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
1	DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO ELETRÔNICO DE FISCALIZAÇÃO DE EXCESSO DE VELOCIDADE DO TIPO FIXO DISCRETO (RADAR)	FAIXA X MÉS	111,67
2	FISCALIZAÇÃO DE AVANÇO DE SEMÁFORO E PARADA SOBRE A FAIXA DE PEDESTRE (AVANÇO) A SER INSTALADO NA AV. GETULIO VARGAS	FAIXA X MÉS	0,00
3	INFRAESTRUTURA DE RODÍZIO PARA AVANÇO	FAIXA X MÉS	0,00
4	SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS	FAIXA X MÉS	120,67
5	DISPONIBILIZAÇÃO DE CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO SPEED DOME IP PTZ COM ZOOM ÓPTICO DE 10X + 15X DIGITAL	MÉS	120,67
6	LINK DE DADOS PARA EQUIPAMENTOS SEM CÂMERA DOME	PTO. X MÉS	102,61
7	ENLACE DE RÁDIO OSBM 5.4GHZ 30MB FULL DUPLEX	MÉS	120,54

5.4 GESTÃO DO TRANSITO

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
1	GESTÃO DO TRANSITO	MÉS	7,94

6. CENTRAL DE OPERAÇÃO DE TRÂNSITO

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
1	EQUIPE DA CENTRAL DE OPERAÇÃO DE TRÂNSITO	MÉS	48,00
2	INFRAESTRUTURA DA CENTRAL DE OPERAÇÃO DE TRÂNSITO	MÉS	54,00
3	SISTEMA CENTRALIZADO DE CONTROLE DE TRÁFEGO A TEMPOS FIXOS	MÉS	3,06
4	MÓDULO DE SINCRONISMO GPS/GPRS PARA ACESSO CENTRALIZADO DE CONTROLADORES ELETRÔNICOS DE TRÁFEGO	UNID	9,00
5	SERVIÇO DE DADOS PARA MÓDULOS DE SINCRONISMO GPS/GPRS PARA ACESSO CENTRALIZADO DE CONTROLADORES ELETRÔNICOS DE TRÁFEGO	MÉS	0,00

Todos os serviços de implantação, manutenção e operação da rede semafórica, fiscalização eletrônica, sistema de videomonitoramento e todos os dispositivos geridos no contrato foram realizados com disponibilização de

[Assinatura]
Engenheiro
CREA nº 035.061.077

[Assinatura]
Romão Goyanna Ladeira Lins
Secretaria de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924.9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020

Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37
Chave de Impressão: WCYcc
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

45	MÓDULO DE SINCRONISMO GPS/GPRS PARA ACESSO CENTRALIZADO DE CONTROLADORES ELETRÔNICOS DE TRÁFEGO	UND	9.00
46	SERVIÇO DE DADOS PARA MÓDULOS DE SINCRONISMO GPS/GPRS PARA ACESSO CENTRALIZADO DE DADOS DE CONTROLADORES	Mês	162,00
47	VALOR DA EQUIPE DE AMPLIAÇÃO E MELHORIA DA REDE SEMAFÓRICA	Mês	54.30
3. GESTÃO DA PROGRAMAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA			
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
1	EQUIPE DE GESTÃO DA PROGRAMAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA	MÊS	32,54
2	LICENÇA DO SOFTWARE DA PROGRAMAÇÃO	MÊS	28,64
4. GERENCIADOR ELETRÔNICO DE REDES SEMAFÓRICAS			
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
1	VALOR FAIXA MONITORADA	MÊS	0.00
5. CENTRAL DE GESTÃO DO TRÂNSITO			
5.1 FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA AV. MARCOS FREIRE / AV. OLINDA			
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
1	DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO ELETRÔNICO DE FISCALIZAÇÃO DE EXCESSO DE VELOCIDADE DO TIPO FIXO DISCRETO (RADAR)	FAIXA X MÊS	257,20
3	SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS	FAIXA X MÊS	241,20
4	INFRAESTRUTURA DE RODÍZIO PARA FAIXA EXCLUSIVA	FAIXA X MÊS	0,00
5	DISPONIBILIZAÇÃO DE CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO SPEED DOME IP PTZ COM ZOOM ÓPTICO DE 10X + 15X DIGITAL	MÊS	63,83
6	LINK DE DADOS PARA EQUIPAMENTOS SEM CÂMERA DOME	PTO. XMÊS	95,97
7	ENLACE DE RÁDIO OSBM 5.4GHZ 30MB FULL DUPLEX	PTO. XMÊS	65,83
5.2 FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA AV. PRESIDENTE KENNEDY			
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
1	DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO ELETRÔNICO DE FISCALIZAÇÃO DE AVANÇO DE SEMÁFORO, PARADA SOBRE A FAIXA DE PEDESTRES, EXCESSO DE VELOCIDADE E FAIXA EXCLUSIVA COM OCR (FAIXA EXCLUSIVA)	FAIXA X MÊS	0.00
2	INFRAESTRUTURA DE RODÍZIO PARA FAIXA EXCLUSIVA	FAIXA X MÊS	0.00
3	SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS	FAIXA X MÊS	0.00
4	DISPONIBILIZAÇÃO DE CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO SPEED DOME IP PTZ COM ZOOM ÓPTICO DE 10X + 15X DIGITAL	MÊS	66,83

Edson Silva
Engenheiro
CREA nº 038 961-0/PE

Romão Covatta Damascena Lins
Secretaria de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020

Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37

Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas





Prefeitura Municipal de Olinda
 Secretaria de Transportes e Trânsito
 Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

equipes técnicas, veículos e sistema informatizado de gestão de rede semafórica e equipamentos de fiscalização eletrônica com acompanhamento e controle das atividades, registro de reclamações, controle de despacho e de ordens de serviços, acompanhamento das viaturas, via GPS, e cadastramento da infraestrutura de rede semafórica em mapa digital georreferenciado.

Atualmente, a rede semafórica do município de Olinda/PE contempla 99 cruzamentos semaforizados.

A central de operações contempla acesso online a 78 controladores centralizados, dos quais são: 63 centralizados por cabo, 9 centralizados por conexão através de módulos de comunicação GPRS e 6 centralizados via link de rádio para operação por sistema de controle de tráfego adaptativo em tempo real online.

A central de operação conta com acesso a imagens de 6 câmeras de videomonitoramento do tipo Speed Dome com PTZ, que são transmitidas em tempo real via rede TCP/IP para os painéis de vídeo da Central, para sistemas móveis (telefone celular, tablet e terminais com sistema Android e iOS) e sistemas externos tais quais website da prefeitura, emissoras de TV, portais e VMS online.

A empresa executou as seguintes atividades:

a) **Gestão da manutenção e operação da rede semafórica:** manutenção preventiva e corretiva, atendimento de emergência e operação da rede de sinalização semafórica e de seus componentes, através da utilização de equipes, veículos de atendimento, de sistema de gerenciamento e controle e de serviços envolvendo cadastramento digital geo-referenciado da infraestrutura da rede semafórica;

b) **Modernização, recuperação e ampliação da rede de sinalização semafórica:** realização de serviços de modernização e ampliação da rede de sinalização semafórica sob a jurisdição da STT, com implantação de sistema de energia alternativa, incremento de novas tecnologias e a ampliação da rede existente, atendendo todas as exigências requeridas no TERMO DE REFERÊNCIA;

c) **Gestão da programação da rede semafórica:** serviços técnicos visando a melhoria da fluidez do trânsito com a otimização da rede semafórica, por meio do Programa de Melhoria Contínua, através da sincronização dos semáforos, distribuição otimizada dos tempos de verde e determinação e implantação dos planos e ciclos mais apropriados, com base na realização de contagens de tráfego;

Flávia Almeida
 Engenheira
 CREA nº 205.911-0/PE

Romulo Boyanna Lomenha Lima
 Secretário de Transportes e Trânsito
 Autoridade de Trânsito
 Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
 02/10/2020, 11:37
 Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas

[Handwritten signatures]



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 – Varadouro/Olinda.

d) **Gerenciamento eletrônico de redes semafóricas:** implantação de sistemas de monitoramento e gerenciamento remoto das redes semafóricas capazes de: realizar o controle e supervisão automatizada dos semáforos em rede monitorar o fluxo de veículos, capturar e transmitir imagens através de câmeras de monitoramento, fiscalizar a desobediência dos semáforos e faixas de pedestres pelos veículos e exibir informações para população em páginas de internet e acesso via telefonia móvel;

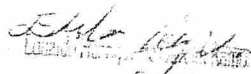
e) **Central de Operações de Trânsito (COT/STT):** disponibilização de infraestrutura e sistemas necessários para permitir o completo e total acompanhamento pela STT das atividades relacionadas ao objeto do TERMO DE REFERÊNCIA.


Gestão da Manutenção e Operação da Rede de Sinalização Semafórica

Esta atividade compreende a manutenção preventiva e corretiva da Rede Semafórica e tem como objetivo corrigir no menor tempo possível as desconformidades apresentadas na Rede Semafórica de Olinda além do desenvolvimento de ações preventivas que reduzam ao menor número possível os índices de ocorrências que necessitem de correção imediata. Para o desenvolvimento desta ação a SINALVIDA:

- Forneceu e aplicou materiais e equipamentos que se fizeram necessários, atingindo níveis de resultados de alta qualidade para os serviços especificados;
- Disponibilizou equipes de manutenção adequadas em especialização e quantidade, devidamente uniformizadas;
- Manteve controle físico do patrimônio da Sinalização Semafórica da STT, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza;
- Realizou as intervenções nos cruzamentos semaforizados, dentro dos critérios previstos no TERMO DE REFERÊNCIA;
- Realizou rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento da Rede de Sinalização Semafórica em seu conjunto e de seus equipamentos;
- Realizou a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a:

- garantia de efetividade no atendimento às reclamações da população;
- garantia de funcionamento;
- garantia de disponibilidade.


Engenheiro
CREA nº 035 941-D/PE


Romulo Coyanna Lameinha Lima
Secretário de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020

Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37
Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas





Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 – Varadouro/Olinda.

- g) Substituiu os materiais sem condições de recuperação por outro de no mínimo igual equivalência técnica.

Para a consecução desse objetivo, coube à SINALVIDA a realização das seguintes atividades:

- a) Inspeção das instalações, efetuando de maneira sistemática o controle visual das instalações, por meio de visitas programadas, com o objetivo de detectar defeitos nos equipamentos da rede de Sinalização Semafórica e o estado de conservação do parque semafórico da STT/Olinda.
- b) Realizou a limpeza das lentes e de seus acessórios de iluminação;
- c) Promoveu a manutenção do acabamento externo dos postes e braços metálicos e caixas porta-focos, de forma a deixá-los com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral;
- d) Disponibilizou técnicos especializados e sistemas informatizados para gestão da manutenção da sinalização semafórica compreendendo as seguintes atividades:
- d.1. Despacho e controle das equipes técnicas de atendimento para vistoria, manutenção e/ou implantação;
 - d.2. Comunicação via telefone celular;
 - d.3. Operação do sistema de gestão da manutenção semafórica;
 - d.4. Atendimento a usuários (gestores, engenheiros de trânsito, agentes de trânsito, entre outros);
 - d.5. Rastreamento das viaturas de serviços.
 - d.6. Consertos e/ou reparos de defeitos na sinalização semafórica mediante o recebimento de ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE.
 - d.7. Atendimentos emergenciais de qualquer tipo de situação que pudessem oferecer riscos à população, em decorrência de problemas na sinalização semafórica, de acordo com solicitação da CONTRATANTE.
 - d.8. Atendimento para grandes eventos, para ajustes e modificação (ex: Carnaval);
 - d.9. Realizou intervenções especialmente relacionadas com:
 - Funcionamento de botoeiras;
 - Lâmpadas queimadas;
 - Falta de caixa porta-focos;
 - Caixas porta-focos danificadas ou fora de posição;
 - Lentes queimadas ou quebradas;
 - Cobre-focos danificados;
 - Cabos partidos ou sem isolamento;
 - Fiação baixa ou apoiada sobre outras redes ou árvores;
 - Semipórticos inclinados ou danificados;
 - Problemas relacionados com a visibilidade do semáforo e que estejam a uma distância de até 50 metros, provocados por galhos de árvores, placas de propaganda, entre outros;

F. Silva
Engenheiro
CREA Nº 010.001.000

Romildo Eloyana Lameha Lima
Secretaria de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37

Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas





Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 – Varadouro/Olinda.

- Materiais não pertencentes ao sistema e que estejam instalados nos semipórticos sem a devida autorização da CONTRATANTE, tais como: cordas, arames, faixas, ou placas de propaganda.
- d.10. Implantação, remoção e/ou substituição de caixas porta-focos de semáforos, e botoeiras, e todos os seus componentes: lentes, cobre-focos, lâmpadas, bocais, refletores, abraçadeiras, entre outros;
- d.11. Implantação, remoção e substituição de cabos de alimentação, de ligação das caixas porta-focos, de botoeiras e de sincronismo, bem como, a realização das emendas necessárias, embutindo os cabos;
- d.12. Implantação, remoção e substituição de controladores eletromecânicos, eletroeletrônicos e/ou eletrônicos;
- d.13. Implantação, remoção e substituição de "racks" e isoladores para a sustentação dos cabos de alimentação e/ou de sincronismo.

Modernização, Recuperação e Ampliação da Rede de Sinalização Semafórica

- a) Os trabalhos de modernização e/ou ampliação foram executados pela SINALVIDA, mediante emissão de ordem de serviço, específica para esse fim, expedidas pela CONTRATANTE e faturadas pela medição mensal dos serviços efetivamente executados;
- b) As atividades específicas realizadas para Modernização e/ou Ampliação da Rede de Sinalização Semafórica são:
 - Fornecimento e implantação de controlador eletrônico com capacidade para operação centralizada, compatível com a rede de controladores eletrônicos existente;
 - Fornecimento e implantação de grupo focal veicular equipado com sequencial gradativo com lâmpada a base led compatível com controladores eletrônicos com capacidade para operação centralizada da rede existente;
 - Fornecimento e implantação de grupo focal veicular equipado com cronômetro digital regressivo com lâmpada a base led compatível com controladores eletrônicos com capacidade para operação centralizada da rede existente;
 - Fornecimento e implantação de grupo focal veicular tipo I (200x200x200mm);
 - Fornecimento e implantação de lente com lâmpada a base led na cor verde;
 - Fornecimento e implantação de lente com lâmpada a base led na cor amarela;
 - Fornecimento e implantação de lente com lâmpada a base led na cor vermelha;
 - Fornecimento e implantação de grupo focal tipo retangular de pedestre equipado com cronômetro digital regressivo com lâmpada a base led compatível com controladores eletrônicos com capacidade para operação centralizada da rede existente;
 - Fornecimento e implantação de cabo coaxial RGC59 75 ohms 95 %;

[Assinatura]
Engenheiro
CREA-PE 01/10/2020

[Assinatura]
Romulo Goyanna Lamenha Lima
Secretaria de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020

Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37

Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 – Varadouro/Olinda.

- Fornecimento e implantação de cabo CCE APL ASF 65x2 e acessórios (presilhas, suportes, fixadores);
- Fornecimento e implantação de haste com conectores e fio rígido (para aterramento);
- Fornecimento e implantação de módulo conversor RS - 232 - RS – 485;
- Fornecimento e implantação de módulo repetidor RS – 485;
- Fornecimento e implantação de sistema inteligente para monitoramento de falta de energia em cruzamentos semaforicos, com dispositivo de alimentação elétrica emergencial compatível com controladores eletrônicos com capacidade para operação centralizada da rede existente;
- Fornecimento e implantação de coluna cônica de 6 m, em aço galvanizado, para semi-pórtico de semáforo;
- Fornecimento e implantação de balanço cônico com 5 m de projeção, em aço galvanizado para coluna cônica;
- Fornecimento e implantação de coluna cilíndrica de 4" x 6 m, em aço galvanizado para semi pórtico de semáforo;
- Fornecimento e implantação de balanço simples de 3" x 5 m, em aço galvanizado, para coluna de semáforo;
- Fornecimento e implantação de grupo focal tipo retangular de ciclista com lâmpadas a Led;
- Fornecimento e implantação de grupo focal veicular tipo "I" (200x200x200mm);
- Fornecimento e implantação de grupo focal tipo retangular de pedestre com lâmpada a Led;
- Fornecimento e implantação de caixa de botoeira em alumínio fundido;
- Fornecimento e implantação de sinal sonoro (módulo sirene);
- Fornecimento e implantação de placa numérica de identificação de semáforo;
- Fornecimento e implantação de cabo de comando de 2x1mm, circular flexível;
- Fornecimento e implantação de cabo de comando de 3x1mm, circular flexível;
- Fornecimento e implantação de cabo de comando de 4x1mm, circular flexível;
- Fornecimento e implantação de cabo de comando de 7x1mm, circular flexível;
- Fornecimento e implantação de material para ligação de semáforos na rede de baixa tensão da concessionária CELPE;
- Fornecimento e implantação de isolador de porcelana;
- Fornecimento e implantação de rack de 1 estribo.

Para a modernização, destacamos as seguintes atividades específicas realizadas:

[Assinatura]
Chefe de Gabinete
SECRETARIA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO

[Assinatura]
Romildo Coyanna Lameira Lins
Secretaria de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37
Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

- a) Serviço com implantação de lâmpada veicular à base led 200 mm, 220 Vac, incluindo lente, placa de led's, calota protetora e guarnição de borracha para vedação;
- b) Serviço com implantação de gerenciador de área de semáforo, incluindo: CPU, gabinete metálico com abraçadeira de fixação, conversor RS 232/485, kit de aterramento, no break (baterias), entrada para quatro câmeras de monitoramento;
- c) Serviço com implantação de câmera de monitoramento de trânsito, incluindo faixa, fonte de alimentação, cabos, amplificadores de vídeo, conectores e demais acessórios;
- d) Serviço com implantação de controlador eletrônico de semáforo, incluindo programação de planos de tráfego, agendamento e ajustes de sincronismo;
- e) Serviço com implantação de repetidor de sinal RS 485;
- f) Serviço com implantação de conversor RS 232/485;
- g) Serviço com implantação de coluna para sustentação de semáforo;
- h) Serviço com implantação de braço projetado para semáforo;
- i) Serviço com implantação de grupo focal veicular equipado com sequencial gradativo ou com cronômetro digital regressivo;
- j) Serviço com implantação de grupo focal retangular de pedestre equipado com cronômetro digital regressivo;
- k) Serviço com implantação de cabo de comunicação de rede ou de alimentação de câmeras;
- l) Serviço com implantação de sistema para monitoramento da falta de energia em cruzamento semaforico, com dispositivo de alimentação elétrica emergencial (sistema no-break online senoidal com banco de baterias e sistema de comunicação com a rede semaforica);

Gestão da Programação da Rede Semaforica

A Gestão da Programação da Rede Semaforica tem como objetivo melhorar a fluidez do trânsito com a otimização da rede semaforica, instalada no programa de melhoria contínua, através das seguintes ações:

- Sincronização dos semáforos;
- Distribuição otimizada dos tempos de verde;
- Determinação e implantação dos planos e ciclos mais apropriados nos semáforos;
- Programação, sincronização e operação de "ondas verdes" para os principais corredores estratégicos da cidade.

Para avaliação dos resultados, foram utilizados pela SINALVIDA como indicadores de desempenho os seguintes parâmetros:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020

Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37
Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas

Edson de Aguiar
Engenheiro
CREA-PE 011.000

Romildo Esquivel Lameinha Lima
Secretário de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 78.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



[Handwritten signatures and marks]



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 – Varadouro/Olinda.

- Velocidade média
- Atraso por fila
- Porcentagem média de parada

Para execução desta atividade coube à SINALVIDA:

- Arcar com as despesas de pessoal e infraestrutura necessárias para a realização do levantamento de dados para utilização da ferramenta de simulação a ser disponibilizada;
- Calcular e implantar, após aprovação da STT, a programação semafórica em campo, arcando com os custos dessa implantação;
- Efetuar avaliações periódicas da programação implantada, realizando, em campo, os ajustes necessários para a manutenção do bom desempenho da rede semafórica da STT.

Gerenciamento eletrônico de redes semafóricas

A SINALVIDA disponibilizou equipamentos com solução integrada, denominados neste instrumento, como **GERENCIADORES ELETRÔNICOS DE REDES SEMAFÓRICAS (GRS)**, capazes de efetuar a gestão da rede semafórica com objetivo de realizar as seguintes funções integradas:

- Controle e supervisão automatizada dos semáforos em rede;
- Monitoramento do fluxo de veículos que circulam nas vias que compõem a rede de sinalização semafórica do município de Olinda;
- Captura e transmissão de imagens dos pontos monitorados da rede semafórica em vias urbanas através de câmeras móveis de monitoramento.

Sistema de Gerenciamento da Manutenção da Rede Semafórica

A SINALVIDA implantou um sistema completo acessível tanto pela Central de Operações de Trânsito, quanto pelas equipes de operação através, de Terminais Móveis Portáteis que permite o gerenciamento on-line dos serviços descritos no TERMO DE REFERÊNCIA, com as seguintes características:

a) Cadastro

O Cadastro patrimonial da Sinalização Semafórica será mantido pela CONTRATADA, contendo equipamentos e materiais do Parque de Sinalização Semafórica, tais como: controladores de semáforo, caixas portafocos, lâmpadas, cabeamento, planos semafóricos e agendamentos, semipórticos e demais elementos vinculados à rede semafórica existente:

Edna Regina
Engenheira
CREA-PE

Rômulo Goyanna Lamenha Lins
Secretário de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Megalhães, 2978, Espinhaço, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado a Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37

Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



Prefeitura Municipal de Olinda
 Secretaria de Transportes e Trânsito
 Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

O sistema implantado permite a visualização de todas as informações em mapa digital geo-referenciado, contendo as vias principais e secundárias, pontos de referência, é operado a partir de ambiente WEB e tem acesso restringido por senhas que limitam a capacidade de acesso ao sistema hierarquicamente;

b) Gestão do Atendimento ao Público

O Sistema de Gerenciamento da Sinalização Semafórica deve possuir as seguintes funcionalidades:

- b.1) cadastrar as reclamações dos usuários do sistema do trânsito reclamadas a partir de número telefônico com esta finalidade;
- b.2) permitir acompanhar em tempo real o andamento do atendimento das reclamações realizadas.

c) Relatórios Gerenciais do Sistema

O sistema da SINALVIDA oferece relatórios gerenciais que permitem a CONTRATANTE fiscalizar e acompanhar a operação e a manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, a inspeção diurna e noturna para verificação de defeitos e o controle de qualidade das redes semaforicas, abrangendo, também os aspectos de cadastro.

d) Gerenciamento da Operação e Manutenção do Sistema

O sistema possui um módulo de operação e manutenção que permite emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva. Deve ainda permite o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações e intervenções realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, medidas corretivas e a identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios por análises estatísticas.

O sistema de gerenciamento:

- a) Registra todas as ocorrências identificadas na infraestrutura da rede semaforica de forma a possibilitar a transmissão e acompanhamento, em tempo real para as equipes de rua, através de Terminais Móveis (Sistema de Terminais de Bordo) com conexão de dados;
- b) Estabelece hierarquia de códigos de falhas para registrar os problemas dos equipamentos, de forma a se estabelecer critérios de prioridade para o atendimento: alta, média e baixa prioridade;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37

Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas

Romulo Goyanna Vainemha Lins
 Secretário de Transportes e Trânsito
 Autoridade de Trânsito
 Mat. 79.924-9 STT



[Handwritten signature]
 Engenheiro
 CREA - PE 19-001

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2578, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4363 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



[Handwritten signatures and marks]



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 – Varadouro/Olinda.

- c) Possibilita o controle de materiais envolvendo: saldo, quantidade em estoque, materiais aplicados, retirados e/ou devolvidos, possibilitando a identificação por área de atendimento, por tipo de material e/ou por período;
- d) Checa os serviços executados, seja nas inspeções ou manutenções e se foram realizados dentro dos prazos estabelecidos;
- e) Possibilita sua utilização pelos diversos usuários via internet;
- f) Possui ferramentas a qual o usuário possa localizar em mapa digital geo-referenciado, um ou mais equipamentos ou ponto de identificação da rede semafórica, seja por coordenada, por número de identificação, por marca, modelo, fabricante, data de instalação, data de manutenção, tipo de falha, localidade e/ou período;
- g) Permite que a Central de Operações possa acompanhar em tempo real, toda a execução dos serviços, tais como rotas das equipes e serviços realizados e a realizar, através de mapas digitais;
- h) Possibilita a emissão de relatórios, consultas, filtros de todas as informações contidas no banco de dados;
- i) Permite o registro das seguintes informações:
- i.1 - Chamadas provenientes da Central de atendimento ao Usuário registrando:
- Reclamações de defeitos em semáforos;
 - Problemas com sinalização;
 - Registros de acidentes de trânsito que interfiram na sinalização semafórica;
 - Outras solicitações correlatas.
- i.2 - Demandas de manutenções preventivas e inspeções registrando:
- Vistorias;
 - Inspeções para avaliação de desempenho;
 - Material aplicado nas manutenções preventivas.
- i.3 - Demandas de manutenções corretivas, registrando:
- Correções de defeitos;
 - Reparos de sinalização e da infraestrutura;
 - Trocas de lâmpadas;
 - Material aplicado nas manutenções corretivas;
 - Modificações de programação dos semáforos;
 - Outros reparos.
- i.4 - Demandas de implantações (ordens de serviços), registrando:
- Infraestrutura e materiais aplicados;
 - Rede de comunicação de dados.
- i.5 - Detalhamento dos cruzamentos das redes semafóricas:
- Cadastro da rede semafórica com dados de localização (mapa digital geo-referenciado);
 - Inventário de materiais e equipamentos;
 - Parâmetros do cruzamento e planos de tráfego.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37
Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas

[Handwritten signature]
Engenheiro
CREA-PE

[Handwritten signature]
Romão Góes Lamenha Lima
Secretário de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



[Handwritten signatures and scribbles]



Prefeitura Municipal de Olinda
 Secretaria de Transportes e Trânsito
 Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

- l.6 - Geração de Ordens de Serviços:
 - Geradas por contatos telefônicos;
 - Geradas pelas vistorias;
 - Geradas pela STT

- j) Contempla as seguintes funcionalidades:
 - j.1 - Despacho e acompanhamento das equipes de atendimento através de sistema de rastreamento e monitoramento de frota;
 - j.2 - Controle em tempo real do material aplicado, com atualização remota dos estoques das equipes, quando realizarem o consumo do material de reposição;
 - j.3 - Relatórios e consultas estatísticas;
 - j.4 - Relatórios analíticos e para auditoria.

- k) O Sistema possui as seguintes características construtivas:
 - k.1 - Uso de banco de dados relacional;
 - k.2 - Constituição modular e com restrições de níveis de acesso;
 - k.3 - Conexão remota permitindo o acesso de suas funções e recursos, permitindo consultas em tempo real aos status de atividades de manutenção, bem como para permitir o registro de ordens de serviço e outras operações pertinentes.

- l) O Sistema contempla diferentes níveis de acesso a suas funções internas, disponibilizando e/ou bloqueando funções e informações conforme as características dos usuários, as quais serão atribuídas exclusivamente pelo usuário administrador do sistema.

- m) O sistema disponibiliza ferramenta para verificação da localização das viaturas através de GPS instalados com as seguintes funcionalidades:
 - m.1 - Registro de login do operador;
 - m.2 - Registro de login do responsável pela operação;
 - m.3 - Outros relatórios e informações a serem requisitadas pela CONTRATANTE, decorrente das informações armazenadas pelo equipamento rastreador integrante do sistema, tais como:
 - Posição (localização em mapa digital) em tempo real das viaturas;
 - Situação da ignição da viatura (ligada / desligada);
 - Controle de excesso de velocidade permitida;
 - Controle da região de circulação autorizada, com alarme de saída da região de operação;
 - Informação das velocidades desenvolvidas no percurso;
 - Relatório de localizações por período.

[Handwritten signature]
 Engenheiro
 CREA-PE

[Handwritten signature]
 Romulo Goyanna Lamenha Lins
 Secretário de Transportes e Trânsito
 Autoridade de Trânsito
 Mat. 79.924-9 STT



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
 02/10/2020, 11:37
 Chave de Impressão: WCYcc
 O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



[Handwritten signatures]



Prefeitura Municipal de Olinda
 Secretaria de Transportes e Trânsito
 Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

O sistema de gerenciamento ainda:

- a) Emite ordens de serviços com base em prioridade preestabelecida;
- b) Permite a programação e envio das ordens de serviços com base na criticidade e logística, em tempo real;
- c) Estabelece o sequenciamento de ordens de serviços para múltiplas equipes com base na localização geográfica das equipes e/ou equipamentos, na especialização técnica da equipe e/ou com base no tipo de problema;
- d) Gera ordens de serviços preventivas e/ou corretivas por solicitação, lote ou de forma automática;
- e) dar condições de se verificar a situação de trabalho das equipes, possibilitando ao usuário a alocação de equipes conforme a especialização e disponibilidade.

O sistema de gerenciamento disponibilizado é capaz de:

- a) Possibilitar o planejamento diário e o gerenciamento das ordens de serviços em aberto para reduzir o tempo de resposta de parada de equipamentos;
- b) Associar ordens de serviço as equipes e monitorar serviços em andamento, em tempo real de forma centralizada;
- c) Possibilitar o planejamento da manutenção preventiva com base na vida útil dos equipamentos ou com base no histórico de defeitos.

Todas as funcionalidades descritas aplicam-se para os equipamentos da rede semaforica, os equipamentos de fiscalização eletrônica, os equipamentos de videomonitoramento e todos os demais dispositivos gerenciados através deste contrato.

Central de Monitoramento e Controle Operacional

Atualmente, a rede semaforica do municipio de Olinda/PE contempla 99 cruzamentos semaforizados. A central de operações contempla acesso online a 78 controladores centralizados, dos quais são: 63 centralizados por cabo, 9 centralizados por conexão através de módulos de comunicação GPRS e 6 centralizados via link de rádio para operação por sistema de controle de tráfego adaptativo em tempo real online.

Existe em operação na central de controle operacional software de programação e sincronismo de redes semaforicas, que permite o acesso remoto a todos controladores de semáforo das redes centralizadas, software de gerenciamento de câmeras de videomonitoramento e sistema de gestão de equipamentos de fiscalização eletrônica.

[Handwritten signature]
 CREA-PE

[Handwritten signature]
 Romulo Goyanna Lamenha Lins
 Secretário de Transportes e Trânsito
 Autoridade de Trânsito
 Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
 02/10/2020, 11:37
 Chave de Impressão: WCYcc
 O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas

[Handwritten signatures]



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 – Varadouro/Olinda.

O software permite o monitoramento remoto da operação dos controladores, além de possuir recursos de programação/alteração de temporização, tabela de horários de troca de planos, criação de novos planos, ajustes de relógio e ajustes de parâmetros de defasagem para sincronismo da rede semafórica.

O software permite o gerenciamento de falhas e emissão de relatórios gerenciais.

O software possui níveis hierárquicos distintos.

O software dispõe de recurso de reinicialização remota do controlador semafórico.

O software dispõe de tela com mapa que possibilita apresentar através de animação os estágios de funcionamento dos controladores que compõem a rede semafórica em tempo real, permitindo ao gestor acompanhar a sequência de abertura e fechamento para os cruzamentos interligados.

Alguns equipamentos estão centralizados através de link de dados via rádio, 3G/4G e outros através de módulos GPRS instalados nos controladores de tráfego.

Os módulos de comunicação GPRS tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a central de controle de tráfego, usando software específico para receber as conexões usando a rede INTERNET, possuindo as seguintes características:

- Acesso a todos parâmetros e configurações dos controladores via central de controle de tráfego através de software específico, inclusive possibilitando alterações de planos e agendamentos de tráfego;
- O módulo GPRS possibilita sincronismo entre controladores distintos através de atualização via GPRS de relógios internos, sem necessidade de qualquer tipo de interligação física por cabos de comunicação;
- O módulo GPRS permite a configuração de seus parâmetros através de comandos. Os parâmetros configuráveis são mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo em caso de falta de energia.

O software de videomonitoramento possui as seguintes funcionalidades e características técnicas:

- Arquitetura Cliente / Servidor e Multitarefa;
- Permitiu trabalhar com dois ou mais processadores dividindo as tarefas do software para aumento do desempenho;
- Possui sistema de filtros de Ips;

[Handwritten signature]
Engenheiro
CREA-PE 278 061 077

[Handwritten signature]
Romulo Goyanna Lamenha Lins
Secretário de Transportes e Trânsito
Autarquia de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



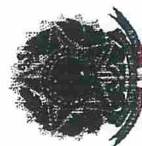
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37

Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 – Varadouro/Olinda.

- d) Possui compatibilidade para visualização das imagens em sistemas operacionais PC Windows e mobile (Android e iOS);
- e) Permitiu a transmissão de imagens ao vivo através de protocolo web (HTTP e HTTPS) cumprindo com rígidos protocolos de segurança, e através de protocolos que permitiram a transmissão de imagens para website da prefeitura, portal web e emissoras de TV;
- f) Suportou gravação contínua, por detecção de movimento e por eventos;
- g) Suportou velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 FPS por câmera;
- h) Permitiu gravação de Banco de Dados redundante, permitindo que um possível segundo servidor assumisse os controles no caso de queda do primeiro (Fail-Over);
- i) Possui sensor de movimento permite controle de áreas sensíveis ao movimento;
- j) Possui sistema de gerenciamento avançado e automático de disco;
- k) Possui sistema de certificado digital para autenticação das imagens gravadas;
- l) Suportou login por autenticação Biométrica;
- m) Possui rígido controle de direitos e senha diferenciados para cada usuário ou para um grupo;
- n) Possui sistema completo de auditorias para controle de usuários ou grupos;
- o) Possui controles como bloqueio e data de expiração de conta de usuário;
- p) Possui segurança de login por IP e horários programados;
- q) Atribui prioridade no uso de câmeras PTZ;
- r) Permite o bloqueio da estação de trabalho;
- s) Permite a criação de diversos de usuários e grupos de contatos para envio de e-mail, sms, alertas etc;
- t) Possui controle de falha de comunicação;
- u) Suportou Arquitetura de Servidor Mestre/ Escravo;
- v) Tem compatibilidade com o protocolo ONVif das câmeras (somente vídeo);

[Handwritten signature]
Eliete de
CREA-PE

[Handwritten signature]
Romulo Gyanna Lamenha Lins
Secretário de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito
Mat. 79.924-9 STT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado a Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37
Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



Prefeitura Municipal de Olinda
 Secretaria de Transportes e Trânsito
 Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

- w) Suporta até 8 monitores por estação de trabalho;
- x) Possui reprodução instantânea de vídeo;
- y) Possui pesquisa avançada por detecção de movimento;
- z) Possui ferramenta de detecção de movimento ao vivo;
- aa) Possui ferramenta de gravação local de emergência.
- bb) Permite o Zoom Digital em imagens ao vivo e gravadas de diversas áreas da tela e de diversas câmeras;
- cc) Possui sistema de zoom com tratamento bilinear;
- dd) Possui ferramenta de screenshot;
- ee) Possui mosaico automatizado, ajustando o formato da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras;
- ff) Permite a criação de novos estilos de tela (Mosaicos de 1,4,9,16,32,64, etc).
- gg) Permite o sequenciamento de câmeras e mosaicos;
- hh) Permite delimitar áreas e zonas virtuais.
- ii) Permite identificar objetos retirados ou abandonados em um determinado local;
- jj) Permite upgrade para o número de câmeras gerenciadas.

Foram efetuadas implantações e operação de 3 equipamentos de fiscalização eletrônica de velocidade, contemplando o total de 6 faixas monitoradas, através de equipamentos regularmente aferidos e operando com câmeras de vídeo e fotografia digitais, sob protocolo TCP/IP nativos, com funções de fiscalização de excesso de velocidade, OCR e geração de dados estatísticos de contagens e velocidade, incluindo a transmissão de imagens e dados sobre fluxo de veículos em tempo real para a central de monitoramento.

O sistema de Gestão de Equipamentos de Fiscalização Eletrônica, além de todas as funcionalidades descritas no Sistema de Gerenciamento da Manutenção Semafórica, contempla também as funcionalidades abaixo:

- a) Coleta e transmissão online de dados volumétricos do fluxo de veículos;
- b) Disponibilização de informações relativas ao funcionamento e infrações registradas, a velocidade de veículos que trafegam no local (informações sobre condição de trânsito), e que estavam imediatamente disponíveis para observação e consulta na Central de Operação de Trânsito e internet.

[Handwritten signature]
 Engenheiro
 TRAFEGO E SINALIZACAO

[Handwritten signature]
 Romão Goyanna Lamerha Lins
 Secretário de Transportes e Trânsito
 Autoridade de Trânsito
 Mat. 79.924-9 STT



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020

Certidão nº 2220517179/2020
 02/10/2020, 11:37
 Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



[Handwritten signatures and scribbles]



Prefeitura Municipal de Olinda
Secretaria de Transportes e Trânsito
Av. Joaquim Nabuco, nº 475 - Varadouro/Olinda.

- c) Gestão da infraestrutura e do cadastramento dos equipamentos de fiscalização eletrônica em mapa digital georreferenciado.

Durante o período de 03/05/2015 a 03/12/2019 o sistema de fiscalização eletrônica gerou 213.516 autos de infração que foram processados pela Sinalvida e enviados para validação do órgão de trânsito.

Olinda, 10 de setembro de 2020.



Eduardo Henrique de Oliveira Ramos

Eduardo Henrique de Oliveira Ramos
Engenheiro Civil
Crea N°036.961-D/PE
Matrícula 18857-0
CPF 033.183.524-03



Romulo Goyanna Lamenha Lins

Romulo Goyanna Lamenha Lins
Secretário de Transportes e Trânsito
Autoridade de Trânsito do Município
Matrícula 709247-2
CPF 390.278.484-91

Impressão José Cláudio Pessoa, 48
Rua. José Cláudio Pessoa, 48 - Olinda - PE - Fone: (81) 3439-1709

ROMULO GOYANNA LAMENHA LINS - Dou fe.

0150672 EFM09202001.00643 Data: 17/09/2020 15:34:41

EMISSÃO: R\$ 0,41
IMPRESSÃO: R\$ 0,06
TOTAL: R\$ 0,47

Rafael Gomes de Oliveira
Escrivente

2ª CARTÓRIO DE OLINDA

SERVICIO NOTARIAL FRANCISCO GOMES - 3º OFICIO DE NOTAS DE DIAS

RECONHECO POR SEMELHANÇA A FIRMA DE VON

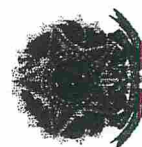
EDUARDO HENRIQUE DE OLIVEIRA RAMOS
SELO: 0077651.NZB09202002.05293

AUTORIZADO: RAFAEL GOMES DE OLIVEIRA
EM TESTEMUNHO () DA VERDADE.

OLINDA, 17 DE SETEMBRO DE 2020

Consulte a autenticidade do selo em www.tjpe.jus.br/sejulgat

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220517179/2020, emitida em 01/10/2020



Certidão nº 2220517179/2020
02/10/2020, 11:37
Chave de Impressão: WCYcc

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/10/2020 e contém 21 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tet + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/10/2020, às 11:37.



[Handwritten signatures and scribbles]



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220480073/2018

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **BERNARDO AMARAL LIMONGI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **BERNARDO AMARAL LIMONGI**
Registro: **PE030518** RNP: **1805808346**
Título profissional: ENGENHARIA ELÉTRICA HABILITAÇÃO ELETRÔNICA

Número da ART: **PE20170218385** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 18/12/2017 Baixada em: 28/09/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA.**

Contratante: **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE PERNAMBUCO - DER/PE.** CPF/CNPJ: **11.554.474/0001-00**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGA Nº: 1033
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 55000000

Contrato: 0001/2017 Celebrado em: 20/02/2017
Valor do contrato: R\$ 1.644.909,90 Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSAS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50000000

Data de início: 20/02/2017 Conclusão efetiva: 20/08/2017

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE PERNAMBUCO - DER/PE.** CPF/CNPJ: **11.554.474/0001-00**

Atividade Técnica: 7 - **EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS -> #29032 - EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS 53 - Execução de Instalação 25.00 unidade; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS -> #29032 - EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS 55 - Execução de Operação 80.00 hora; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS -> #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 57 - Execução de Manutenção 185.00 unidade;**

Observações

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E AMPLIAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA SOB JURISDIÇÃO DO DER/PE.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 28 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220480073/2018
04/10/2018, 10:28
6WWWZ6

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 6WWWZ6



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.

(Handwritten signatures and marks)



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

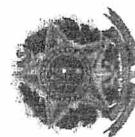
O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE PERNAMBUCO DER – PE, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Cidade do Recife, Capital do Estado de Pernambuco, cito a Av. Cruz Cabugá nº 1033, bairro de Santo Amaro, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 11.554.474/0001-00, devidamente representada pelo seu Diretor Presidente Dr. Silvano José Queiroga de Carvalho Filho, brasileiro, casado, engenheiro civil, portado da carteira de identidade nº 4.700.105, SSP-PE, e C.P.F. nº 021.729.004-35, residente e domiciliado na Cidade do Recife – PE, nomeado através do Ato nº 2319, publicado no D.O.E de 22/06/2018, **ATESTA** para os devidos fins que a empresa **SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA** inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.523.923/0001-89, com registro na Junta Comercial do Estado de Pernambuco sob o nº 2026.129743-6, com registro no CREA/PE sob o nº PE-008761, com sede à Avenida Presidente Dutra, nº 12 – lote – 2 bairro da Imbiribeira, Recife – Pernambuco, CEP: 51.190-505, tendo como responsabilidade técnica a do Engenheiro Eletricista/Mod. Eletrônica **Paulo Baltar Buarque de Gusmão**, registro nacional no CREA sob o nº 1803405430, CREA-PE sob o nº PE-018670, a do Engenheiro Eletricista/Mob. Eletrônica **Bernardo Amaral Limongi**, registro nacional no CREA sob o nº 1805808346 CREA-PE sob o nº PE-030518 executou no período de 20/02/2017 até 20/08/2017 os serviços referente ao contrato nº 001/2017 com prazo contratual compreendendo 20/02/2017 até 20/08/2018, cujo o objeto é **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E AMPLIAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA SOB JURISDIÇÃO DO DER/PE..** Tudo de acordo com as especificações técnicas exigidas e nos quantitativos abaixo reproduzidos.

Todos os serviços de implantação, manutenção e operação da rede semafórica foram realizados com disponibilização de equipes técnicas, veículos e sistema informatizado de gestão de rede semafórica com acompanhamento e controle das atividades, registro de reclamações, controle de despacho e de ordens de serviços, acompanhamento das viaturas, via GPS, e cadastramento da infraestrutura de rede semafórica em mapa digital georreferenciado.

A rede semafórica sob jurisdição do DER – PE possui 129 cruzamentos semaforizados, dos quais 25 estão centralizados através de módulo de comunicação de dados via GPRS, que foram fornecidos e instalados incorporados aos controladores de semáforo através deste contrato, conforme itens 2.1.15 e 2.2.14 da planilha de execução abaixo detalhada. Todos os módulos de GPRS instalados realizam atualização de relógio dos controladores semafóricos via GPS.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23

Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

Item	Especificação dos Serviços	Unid.	Quantidade
1. GESTÃO DA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA			
1.1	Valor Mensal por Semáforo	vb	764,10
2. AMPLIAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA			
2.1 FORNECIMENTO DE MATERIAIS			
2.1.1	Fornecimento de botoeira convencional em alumínio fundido, na cor preta.	und	4,00
2.1.2	Fornecimento de botoeira inteligente com dispositivo sonoro.	und	0,00
2.1.3	Fornecimento de braço projetado cônico para semáforo.	und	6,00
2.1.4	Fornecimento de cabo de comando 2x1mm ² (m).	m	409,00
2.1.5	Fornecimento de cabo de comando 3x1mm ² (m).	m	446,00
2.1.6	Fornecimento de cabo de comando 4x1mm ² (m).	m	1.171,00
2.1.7	Fornecimento de cabo de comando 7x1 mm ² (m).	m	50,00
2.1.8	Fornecimento de cabo de comunicação de dados CCE-APL 50 mm ² 2 pares (m).	m	0,00
2.1.9	Fornecimento de caixa porta-focos pedestre em alumínio fundido, cor preta, com lâmpadas a base de LED.	und	26,00
2.1.10	Fornecimento de caixa porta-focos, tipo GT, 300x200x200mm, cor preta, em alumínio fundido com lâmpadas a base de LED.	und	60,00
2.1.11	Fornecimento de caixa porta-focos, tipo I, 200x200x200mm, cor preta, em alumínio fundido com lâmpadas a base de LED.	und	80,00
2.1.12	Fornecimento de caixas porta-foco veicular tipo seqüencial em alumínio na cor preta fosco, contendo 3 lâmpadas a led de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, gradativo vertical nas cores vermelho e verde, compostos cada um de 10 segmentos de lâmpadas a LED (diodos emissores de luz) formando 30° de ângulo de visão com alto brilho que se apagam gradativamente nos últimos 10 segundos das respectivas cores.	und	5,00
2.1.13	Fornecimento de cronômetro digital regressivo com lâmpadas a base de led para grupos focais	und	5,00
2.1.14	Fornecimento de coluna cônica para sustentação de semáforo	und	7,00
2.1.15	Fornecimento de controlador eletrônico de semáforo tipo centralizado 6 fases, incluindo módulo GPRS	und	25,00
2.1.16	Fornecimento de repetidor de sinal RS485	und	0,00
2.1.17	Fornecimento de conversor RS232/485	und	0,00
2.1.18	Fornecimento de placa de identificação de semáforo	und	0,00
2.1.19	Fornecimento de gerenciador de área de semáforo	und	2,00
2.1.20	Fornecimento de kit para entrada de energia	und	1,00
2.2 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS			
2.2.1	Serviço de implantação de botoeira convencional em alumínio fundido, na cor preta.	und	4,00
2.2.2	Serviço de implantação de botoeira inteligente.	und	0,00
2.2.3	Braço projetado cônico para semáforo.	und	6,00

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.dar.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018

Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ5

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

2.2.4	Serviço de implantação de cabo de comando 2x1mm ² (m).	m	409,00
2.2.5	Serviço de implantação de cabo de comando 3x1mm ² (m).	m	446,00
2.2.6	Serviço de implantação de cabo de comando 4x1mm ² (m).	m	1.171,00
2.2.7	Serviço de implantação de cabo de comando 7x1 mm ² (m).	m	50,00
2.2.8	Serviço de implantação de cabo de comunicação de dados CCE-APL 50 mm ² 2 pares (m).	m	0,00
2.2.9	Serviço de implantação de caixas porta-foco veicular tipo seqüencial em alumínio na cor preta fosco, contendo 3 lâmpadas a led de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, gradativo vertical nas cores vermelho e verde, compostos cada um de 10 segmentos de lâmpadas a LED (diodos emissores de luz) formando 30° de ângulo de visão com alto brilho que se apagam gradativamente nos últimos 10 segundos das respectivas cores.	und	5,00
2.2.10	Serviço de implantação de caixa porta-focos, tipo gt, 300x200x200mm, cor preto, em alumínio fundido com lâmpadas a base de LED.	und	60,00
2.2.11	Serviço de implantação de caixa porta-focos, tipo i, 200x200x200mm, cor preto, em alumínio fundido com lâmpadas a base de LED.	und	80,00
2.2.12	Serviço de implantação de cronômetro digital regressivo com lâmpadas a base de led para grupos focais	und	5,00
2.2.13	Serviço de implantação de coluna cônica para sustentação de semáforo	und	7,00
2.2.14	Serviço de controlador eletrônico de semáforo tipo centralizado 6 fases, incluindo módulo GPRS	und	25,00
2.2.15	Serviço de implantação de caixa porta-focos pedestre em alumínio fundido, cor preto, com lâmpadas a base de LED.	und	26,00
2.2.16	Serviço de implantação de repetidor de sinal RS485	und	0,00
2.2.17	Serviço de implantação de conversor RS232/485	und	0,00
2.2.18	Serviço de implantação de placa de identificação de semáforo	und	0,00
2.2.19	Serviço de implantação de gerenciador de área de semáforo	und	2,00
2.2.20	Serviço de implantação de kit para entrada de energia	und	1,00
3. GESTÃO DA PROGRAMAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA			
3.1	2 técnicos de nível médio para contagem volumétrica	hora	80,00
3.2	Licença do software de programação e simulação de tráfego	vb/mês	3,67
4. GERENCIADOR OPERACIONAL DE TRÂNSITO			
4.1	Gerenciador operacional de trânsito	und/mês	0,00
5. GESTÃO DA CENTRAL DE OPERAÇÕES DE TRÂNSITO			
5.1	Operador da central de operações de trânsito	vb/mês	17,00
5.2	Equipamentos e Softwares da Central de Operações de Trânsito		
5.2.1	Equipamentos central de operações de trânsito (COT)	Vb/mês	0,00

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

5.2.2	Software de gestão da manutenção da rede semaforica	Vb/mês	5,67
5.2.3	Software central de controle de trafego	Vb/mês	3,67

Seguem abaixo as especificações dos serviços realizados:

1. GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA

1.1. Sistema de Gerenciamento da Manutenção da Rede Semaforica

A SINALVIDA implantou um sistema completo que permite o gerenciamento dos serviços, com as seguintes características:

1.1.1. Cadastro

1.1.1.1. O Cadastro patrimonial da Sinalização Semaforica foi mantido pela SINALVIDA, contendo equipamentos e materiais do Parque de Sinalização Semaforica, tais como: controladores de semáforo, caixas porta-focos, lâmpadas, cabeamento, planos semaforicos e agendamentos, semi-pórticos e demais elementos vinculados à rede semaforica existente;

1.1.1.2. O sistema implantado permite a visualização de todas as informações em mapa digital geo-referenciado, contendo as rodovias principais e secundárias, pontos de referência, operado a partir de ambiente WEB e com acesso restringido por senhas que limitam a capacidade de acesso ao sistema hierarquicamente;

1.1.2. Gestão do Atendimento ao Público

1.1.2.1. O Sistema de Gerenciamento da Sinalização Semaforica implantado possui as seguintes funcionalidades:

1.1.2.1.1. Cadastra as reclamações dos usuários do sistema do trânsito reclamadas a partir de número telefônico (0800) destinado a este fim;

1.1.2.1.2. Permite acompanhar em tempo real o andamento do atendimento das reclamações realizadas;

1.1.3. Relatórios Gerenciais do Sistema

1.1.3.1. O sistema da SINALVIDA oferece relatórios gerenciais que permitem ao DER/PE fiscalizar e acompanhar a operação e a manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, a inspeção diurna e noturna para verificação de defeitos e o controle de qualidade das redes semaforicas, abrangendo, também os aspectos de cadastro.

1.1.4. Gerenciamento da Operação e Manutenção do Sistema

1.1.4.1. O sistema possui um módulo de operação e manutenção que permite emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva. Permitiu ainda o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações e intervenções realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, medidas corretivas e a identificação da equipe interventora, de tal forma que puderam ser emitidos relatórios por análises estatísticas;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018

04/10/2018, 11:23

Chave de Impressão: 6WWWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

1.1.5. Funcionalidades Sistema de Gerenciamento

O sistema de gerenciamento possui as funções de:

- 1.1.5.1. Registrar todas as ocorrências identificadas na infra-estrutura da rede semafórica de forma a possibilitar o acompanhamento de falhas;
- 1.1.5.2. Estabelecer hierarquia de códigos de falhas para registrar os problemas dos equipamentos, de forma a se estabelecer critérios de prioridade para o atendimento: alta, média e baixa prioridade;
- 1.1.5.3. Possibilitar o controle de materiais envolvendo: saldo, quantidade em estoque, materiais aplicados, retirados e/ou devolvidos, possibilitando a identificação por área de atendimento, por tipo de material e/ou por período;
- 1.1.5.4. Estabelecer níveis de acesso ao usuário através de senhas de liberação, o qual visa garantir a confiabilidade do mesmo;
- 1.1.5.5. Checar os serviços executados, seja nas inspeções ou manutenções e se foram realizados dentro dos prazos estabelecidos;
- 1.1.5.6. Possibilitar sua utilização pelos diversos usuários via internet;
- 1.1.5.7. Possuir ferramentas a qual o usuário possa localizar em mapa digital geo-referenciado, um ou mais equipamentos ou ponto de identificação da rede semafórica, seja por coordenada, por número de identificação, por marca, modelo, fabricante, data de instalação, data de manutenção, tipo de falha, localidade e/ou período;
- 1.1.5.8. Possibilitar a emissão de relatórios, consultas, filtros de todas as informações contidas no banco de dados.

1.1.6. Ordem de Serviço de Inspeção e/ ou Manutenção

O sistema de gerenciamento executa as funções de:

- 1.1.6.1. Emitir ordens de serviços com base em prioridade preestabelecida;
- 1.1.6.2. Permitir a programação das ordens de serviços com base na criticidade e logística em tempo real;
- 1.1.6.3. Estabelecer o seqüenciamento de ordens de serviços para múltiplos elementos com base na localização e/ou equipamentos;
- 1.1.6.4. Gerar ordens de serviços preventivas e/ou corretivas por solicitação, lote ou de forma automática;
- 1.1.6.5. Dar condições de se verificar a situação de trabalho das equipes, possibilitando ao usuário a alocação de equipes conforme a especialização e disponibilidade.

1.1.7. Gerenciamento de Trabalho

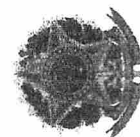
- 1.1.7.1. O sistema de gerenciamento disponibilizado é capaz de:
 - 1.1.7.1.1. Possibilitar o planejamento diário e o gerenciamento das ordens de serviços em aberto para reduzir o tempo de resposta de parada de equipamentos;
 - 1.1.7.1.2. Associar trabalhos à mão-de-obra e monitorar serviços em andamento, em tempo real de forma centralizada e/ou distribuição de serviços;
 - 1.1.7.1.3. Possibilitar o planejamento da manutenção preventiva com base na vida útil dos equipamentos.

1.1.8 Inventário da Rede de Sinalização Semafórica

- 1.1.8.1. A SINALVIDA consolidou a complementação do cadastramento de todos os pontos da Rede de Sinalização Semafórica do DER/PE com as informações complementares que se fizeram necessárias à sua configuração final;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 1.1.8.2. Nessa configuração, tomaram-se como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do equipamento que contém o elemento da rede semaforica no ponto geográfico onde o mesmo está instalado, doravante denominado "PONTO DE IDENTIFICAÇÃO";
- 1.1.8.3. A caracterização do ponto de identificação contempla os dados técnicos dos equipamentos que o compõem, registrado no sistema informatizado com as seguintes informações:
- 1.1.8.3.1. Dados de localização;
 - 1.1.8.3.2. Área de atendimento;
 - 1.1.8.3.3. Rodovia;
 - 1.1.8.3.4. Quilômetro;
 - 1.1.8.3.5. Município;
 - 1.1.8.3.6. Coordenadas para geo-referenciamento do ponto.
- 1.1.8.4. Dados do Ponto de Identificação
- 1.1.8.4.1. Tipo de controlador;
 - 1.1.8.4.2. Tipos e quantidade de semi-pórticos;
 - 1.1.8.4.3. Tipos e quantidade de caixas porta-focos (GT, I, pedestre, etc);
 - 1.1.8.4.4. Número do ponto de identificação;
 - 1.1.8.4.5. Quantidade de fios e cabos, tipo, comprimento (m);
 - 1.1.8.4.6. Demais materiais da rede;
 - 1.1.8.4.7. Lâmpadas (tipo, potência e vida útil);
 - 1.1.8.4.8. Demais características associadas;

2. Manutenção da Rede de Sinalização Semaforica

- 2.1. A manutenção foi realizada por meio de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se fizeram necessários. Para a consecução desse objetivo, coube à SINALVIDA a realização das seguintes atividades:
- 2.1.1. Disponibilizar equipes de manutenção adequadas em especialização e quantidade, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, mas associada à identidade do DER/PE, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva da Rede de Sinalização Semaforica do DER/PE, estivesse sendo realizada pela SINALVIDA a serviço do DER/PE;
- 2.1.2. Manter controle físico do patrimônio da Sinalização Semaforica do DER/PE, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza;
- 2.1.3. Realizar as intervenções nos cruzamentos semaforizados, dentro dos critérios previstos no Termo de Referência;
- 2.1.4. Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento da Rede de Sinalização Semaforica em seu conjunto e de seus equipamentos;
- 2.1.5. Realizar a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a:
- 2.1.5.1. Garantia de efetividade no atendimento às reclamações da população;
 - 2.1.5.2. Garantia de funcionamento;
 - 2.1.5.3. Garantia de disponibilidade.
- 2.1.6. Realizar a limpeza das lentes e de seus acessórios de iluminação;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WVWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 2.1.7. Promover a manutenção do acabamento externo dos postes e braços metálicos e caixas porta-focos, de forma a deixá-los com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral;
- 2.1.8. Realizar a inspeção das instalações, efetuando de maneira sistemática o controle visual das instalações, por meio de visitas programadas, com o objetivo de detectar defeitos dos equipamentos da rede de Sinalização Semafórica e o estado de conservação do parque semafórico do DER/PE, utilizando-se de mecanismos de controle que possa comprovar a sua realização.

3. Atividades pertinentes da Manutenção Preventiva e Corretiva

- 3.1. Manter a central de despacho na sede da SINALVIDA e controle de equipes garantindo o funcionamento da rede de sinalização semafórica, incluindo finais de semana e feriados;
- 3.2. Disponibilizar técnicos especializados e sistemas informatizados para gestão da manutenção da sinalização semafórica compreendendo as seguintes atividades:
- 3.2.1. Despacho e controle das equipes técnicas de atendimento para vistoria, manutenção e/ou implantação;
- 3.2.2. Operação de rádio;
- 3.2.3. Operação do sistema de gestão de manutenção semafórica;
- 3.2.4. Atendimento a usuários (gestores, engenheiros de trânsito, agentes de trânsito, entre outros);
- 3.2.5. Rastreamento das viaturas de serviços;
- 3.2.6. Consertos e/ou reparos de defeitos na sinalização semafórica mediante o recebimento de ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE;
- 3.2.7. Atendimentos emergenciais de qualquer tipo de situação que pudesse oferecer riscos a população, em decorrência de problemas na sinalização semafórica, de acordo com solicitação da CONTRATANTE;
- 3.2.8. Realização de vistorias periódicas registrando e informando à central de despacho, toda e qualquer situação que requererem intervenções, especialmente relacionadas com:
- 3.2.8.1. Funcionamento de botoeiras;
- 3.2.8.2. Lâmpadas queimadas;
- 3.2.8.3. Falta de caixa porta-focos;
- 3.2.8.4. Caixas porta-focos danificadas ou fora de posição;
- 3.2.8.5. Lentes queimadas ou quebradas;
- 3.2.8.6. Cobre-focos danificados;
- 3.2.8.7. Cabos partidos ou sem isolamento;
- 3.2.8.8. Fiação baixa ou apoiada sobre outras redes ou árvores;
- 3.2.8.9. Semipórticos inclinados ou danificados;
- 3.2.8.10. Problemas relacionados com a visibilidade do semáforo e que estiveram a uma distância de até 50 metros, provocados por galhos de árvores, placas de propaganda, entre outros;
- 3.2.8.11. Remoção de materiais não pertencentes ao sistema e que estiveram instalados nos semipórticos sem a devida autorização da CONTRATANTE, tais como: cordas, arames, faixas, ou placas de propaganda.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.dar.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Registrado de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 3.2.8.12. Implantação, remoção e/ou substituição de caixas porta-focos de semáforos, e botoeiras, e todos os seus componentes: lentes, cobre-focos, lâmpadas, bocais, refletores, abraçadeiras, entre outros;
- 3.2.8.13. Implantação, remoção e substituição de cabos de alimentação, de ligação das caixas porta-focos, de botoeiras e de sincronismo, bem como, a realização das emendas necessárias, embutindo os cabos;
- 3.2.8.14. Implantação, remoção e substituição de controladores eletromecânicos e/ou eletrônicos;
- 3.2.8.15. Implantação, remoção e substituição de "racks" e isoladores para a sustentação dos cabos de alimentação e/ou de sincronismo.

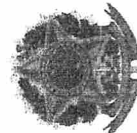
4. Sistema de Gestão dos Serviços de Manutenção da Rede Semafórica

4.1. Para efeito de uma gestão informatizada dos processos pertinentes às atividades de manutenção da sinalização semafórica, a SINALVIDA utilizou-se de sistema informatizado que contempla as seguintes características:

- 4.1.1. Chamadas provenientes dos call-centers de atendimento ao usuário registrando:
 - 4.1.1.1. Reclamações de defeitos em semáforos;
 - 4.1.1.2. Problemas com sinalização;
 - 4.1.1.3. Registros de acidentes de trânsito que interferiam na sinalização semafórica;
 - 4.1.1.4. Outras solicitações correlatas.
- 4.1.2. Demandas de manutenções preventivas e inspeções registrando:
 - 4.1.2.1. Agendamentos de manutenções preventivas;
 - 4.1.2.2. Vistorias;
 - 4.1.2.3. Inspeções para avaliação de desempenho;
 - 4.1.2.4. Material aplicado nas manutenções preventivas.
- 4.1.3. Demandas de manutenções corretivas, registrando:
 - 4.1.3.1. Correções de defeitos;
 - 4.1.3.2. Reparos de sinalização e da infra-estrutura;
 - 4.1.3.3. Trocas de lâmpadas;
 - 4.1.3.4. Material aplicado nas manutenções corretivas;
 - 4.1.3.5. Modificações de programação dos semáforos;
 - 4.1.3.6. Outros reparos.
- 4.1.4. Demandas de implantações (ordens de serviços), registrando:
 - 4.1.4.1. Infra-estrutura e materiais aplicados;
 - 4.1.4.2. Rede de comunicação de dados.
- 4.1.5. O Sistema contempla as seguintes funções:
 - 4.1.5.1. Cadastro da rede semafórica com dados de localização (mapa digital geo-referenciado);
 - 4.1.5.2. Inventário de materiais e equipamentos;
 - 4.1.5.3. Parâmetros do cruzamento e planos de tráfego;
 - 4.1.5.4. Informações de estatística de fluxo de veículos (quando houve contagens).
- 4.1.6. Geração de Ordens de Serviços
 - 4.1.6.1. Geradas por contatos telefônicos;
 - 4.1.6.2. Geradas pela vistorias;
 - 4.1.6.3. Geradas pelo DER/PE
- 4.1.7. Acompanhamento de Ordens de Serviço;
 - 4.1.7.1. Distribuição e acompanhamento das Ordens de Serviço para as equipes conforme parâmetros de gravidade dos problemas;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 26 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2976, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 4.1.7.2. Despacho e acompanhamento das equipes de atendimento através de sistema de rastreamento e Monitoramento de frota;
 - 4.1.7.3. Controle de material aplicado;
 - 4.1.7.4. Relatórios e consultas estatísticas;
 - 4.1.7.5. Relatórios analíticos e para auditoria;
- 4.1.8. O Sistema possui as seguintes características construtivas:
- 4.1.8.1. Uso de banco de dados relacional;
 - 4.1.8.2. Constituição modular e com restrições de níveis de acesso;
 - 4.1.8.3. Conexão remota permitindo o acesso de suas funções e recursos, permitindo consultas em tempo-real aos status de atividades de manutenção, bem como para permitir o registro de ordens de serviço e outras operações pertinentes.
- 4.1.9. O Sistema contempla os diferentes níveis de acesso a suas funções internas, disponibilizando e/ou bloqueando funções e informações conforme as características dos usuários, as quais foram atribuídas exclusivamente pelo usuário administrador do sistema.

5. Sistema de Demandas da Sinalização Semafórica de Atendimento ao Público

- 5.1. O Sistema de demandas da Sinalização Semafórica disponibilizado possui as seguintes funcionalidades:
- 5.1.1. Cadastrar as reclamações dos usuários do sistema de trânsito realizadas a partir de número telefônico destinado a este fim;
 - 5.1.2. Permitir acompanhar em tempo real o andamento do atendimento das reclamações realizadas;
 - 5.1.3. O Sistema possui as seguintes características construtivas:
 - 5.1.3.1. Uso de banco de dados relacional;
 - 5.1.3.2. Constituição modular e com restrições de níveis de acesso;
 - 5.1.3.3. Conexão remota permitindo o acesso de suas funções e recursos, permitindo consultas em tempo-real aos status de atividades de manutenção, bem como para permitir o registro de ordens de serviço e outras operações pertinentes.
 - 5.1.4. Demandas de manutenções corretivas, registrando:
 - 5.1.4.1. Correções de defeitos;
 - 5.1.4.2. Reparos de sinalização e da infra-estrutura;
 - 5.1.4.3. Trocas de lâmpadas;
 - 5.1.4.4. Material aplicado nas manutenções corretivas;
 - 5.1.4.5. Modificações de programação dos semáforos;
 - 5.1.4.6. Outros reparos.

6. Sistema de Rastreamento e Despacho das Viaturas

- 6.1. Para efeito de uma melhor fiscalização e supervisão das operações da SINALVIDA por parte da CONTRATANTE, a SINALVIDA proporcionou o rastreamento das viaturas da sua frota de veículos. A solução aplicada teve as seguintes características:
- 6.1.1. Utilização da solução de rastreamento de veículos via GPS e central de monitoramento de veículos com operação ininterrupta (24h por dia e 7 dias por semana).
 - 6.1.2. Localização do veículo com exibição da localização através de mapa geo-referenciado para área de abrangência do serviço, com identificação das rodovias, logradouros, bairros, hidrografia e demais informações correlatas;
 - 6.1.3. Identificação e registro de alarme de colisão do veículo rastreado (via sensor de impacto) e alarme de excesso de velocidade;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 - www.ger.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 6.1.4. Localização do veículo em intervalos de 15 (quinze) minutos, para efeito de emissão de relatórios de supervisão da frota de veículos.
- 6.1.5. A SINALVIDA, através da solução de rastreamento adotada, disponibilizou os seguintes relatórios de supervisão da frota de veículos:
- 6.1.5.1. Relatório de localizações, contendo as seguintes informações:
- 6.1.5.1.1. Data e hora da localização;
- 6.1.5.1.2. Localização do veículo;
- 6.1.5.1.3. Velocidade do veículo.
- 6.1.5.2. Relatório de exceções, contendo as seguintes informações:
- 6.1.5.2.1. Data e hora da localização;
- 6.1.5.2.2. Localização do veículo descrevendo;
- 6.1.5.2.3. Velocidade do veículo.
- 6.1.6. Os Equipamentos Embarcados para permitir o rastreamento foram parte integrante dos veículos disponibilizados pela SINALVIDA. Sendo assim, tais equipamentos não foram fornecidos para a CONTRATANTE, mas sim disponibilizados pela SINALVIDA durante a vigência do contrato;
- 6.1.7. O sistema de rastreamento disponibilizado permite acesso a suas funções através da internet 24h por dia, incluindo funcionalidade para visualização de todos os veículos da operação, todos os cruzamentos semaforizados, pontos de referência, e consultas para localização de rodovias e cruzamentos;
- 6.1.8. O sistema de rastreamento disponibilizado permite o cadastramento, por parte da CONTRATANTE, de pontos de referência, cruzamentos semaforizados e outras informações de interesse através do acesso pela internet;
- 6.1.9. O sistema de rastreamento disponibilizado possui funções para despacho de veículos e acompanhamento dos deslocamentos, permitindo a visualização de toda a frota de operação, destacando os veículos que estiverem em atendimento de ordem de serviço.

7. Pessoal e Equipamentos

- 7.1. A SINALVIDA disponibilizou, todo pessoal e infra-estrutura necessários à execução dos serviços especificados no Termo de Referência.
- 7.2. Na execução dos serviços, foram empregadas equipes especializadas para execução das atividades com pessoal, veículos e ferramentas adequadas de acordo com a necessidade dos serviços a serem realizados:

Equipes	Componentes da Equipe	Quant. de Equipes	Veículo
SUPERVISÃO	01 (um) Engenheiro	1	01 auto-passeio

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 60.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.654.474 / 0001-00

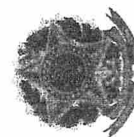


Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4385 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ5

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

MANUTENÇÃO	01 (um) Técnico Eletricista e 01 (um) Ajudante de Eletricista	3	01 (uma) Caminhonete pick-up aberta
MANUTENÇÃO PESADA	-----	-----	01 (um) Caminhão Munck
VISTORIA	01 (um) Ajudante de Eletricista	2	01 (uma) moto

7.3. Os serviços foram executados por profissionais devidamente treinados e habilitados para o desempenho das atividades, possuindo as seguintes características:

7.3.1. Supervisor Técnico

7.3.1.1. A SINALVIDA disponibilizou um supervisor técnico, que foi o elo de ligação entre a CONTRATANTE e as equipes de campo, cuidando da perfeita execução das tarefas e da geração e compilação de dados e relatórios e teve as seguintes atribuições:

- 7.3.1.1.1. Fiscalizar, coordenar e programar os trabalhos das equipes definidas nos anexos, cuidando da perfeita execução das tarefas determinadas e da geração e compilação de dados e relatórios;
- 7.3.1.1.2. Detectar defeitos e avarias dos equipamentos, orientar e fixar diretrizes básicas para a execução dos trabalhos das diversas equipes;
- 7.3.1.1.3. Emitir relatórios registrando todas as ocorrências encaminhando para a CONTRATANTE quando for solicitado pela SINALVIDA;
- 7.3.1.1.4. Apresentar relatório de medição de serviços para apreciação da CONTRATANTE e posterior encaminhamento para pagamento;
- 7.3.1.1.5. Zelar pelas condições de segurança dos serviços e pelo bom estado dos materiais de sinalização e segurança, especialmente uso de equipamentos de proteção individual e eliminação de atos inseguros por parte das equipes;
- 7.3.1.1.6. Coordenar os serviços de melhoria da programação dos semáforos com a utilização do software de simulação;
- 7.3.1.1.7. Coordenar os serviços de cadastramento digital da rede semaforica.
- 7.3.1.1.8. O Supervisor técnico disponibilizado possui certificado de conclusão de curso de engenharia eletrônica.

7.3.2. Técnico Eletricista

7.3.2.1. Apresentou as seguintes características:

- 7.3.2.1.1. Experiência comprovada de 01 (um) ano, na execução dos serviços de implantação, remoção e conserto de controladores eletrônicos;
- 7.3.2.1.2. Conhecimento de eletricidade, suficiente para o desempenho dos serviços;
- 7.3.2.1.3. Conhecimentos básicos em eletrônica, suficiente para o desempenho dos serviços;
- 7.3.2.1.4. Capacidade de interpretar projetos de sinalização semaforica e de comandos elétricos e a preencher os relatórios fornecidos pela CONTRATANTE, sabendo ler e escrever;
- 7.3.2.1.5. Carteira de habilitação do tipo "B".

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

7.3.3. Ajudante de Eletricista

7.3.3.1. Apresentou as seguintes características:

7.3.3.1.1. Conhecimento de eletricidade, suficiente para auxiliar o eletricista na execução das tarefas.

8. Veículos

8.1. Na execução dos serviços foram utilizados veículos em bom estado de conservação, caracterizados conforme padrão definido pela CONTRATANTE.

8.2. Para a **manutenção corretiva e preventiva** foram utilizados veículos, com as seguintes características:

8.2.1. Caminhonete tipo pick up aberta, equipada com escada extensora com 6 metros de alcance.

8.3. Para a **Supervisão Técnica** foi utilizado veículo com as seguintes características:

8.3.1. **Veículo Auto-passeio**, com no máximo 02(dois) anos de fabricação, utilizado para o serviço de supervisão técnica.

8.4. Para a **ampliação, bem como nas manutenções pesadas**, mediante solicitação do DER/PE através de Ordem de Serviço, foi utilizado veículo específico com as seguintes características:

8.4.1. Caminhão tipo Guindauto equipado com Munck, com capacidade de 6 toneladas, utilizado em serviços como implantação e remoção de postes, pórticos, semi-pórticos, entre outros.

0.5. Equipamentos disponibilizados para o veículo das equipes de melhoria contínua:

EQUIPAMENTOS	ESPECIFICAÇÕES
Rádio transceptor fixo com as seguintes características:	Frequência – 806 a 900 MHZ;
	Sistema de uso – troncalizado;
	Potência de saída 15 Watts;
	Antena tipo OdB;
	Microfone de mão;
	Recursos de chamada – privativo rádio a rádio e alerta em teclado
Barra sinalizadora acústico-visual	Com 05 (cinco) módulos de luzes independentes e rotativas dispostos em "V", com cúpulas em policarbonato transparente, sendo 03 (três) na cor amarelo âmbar e 02 (duas) na cor cristal, com lâmpadas de 21W, bases com resistência em alumínio anti-corrosivo, onde são fixados os módulos de luzes e embutidas as ligações elétricas sirene eletrônica com 100W de potência (RMS), fixada na própria barra.
Caixa metálica porta ferramentas	Fixada na carroceria do veículo
Odômetro métrico	Fixado no painel do veículo
Relógio Horário	Fixado no painel do veículo

8.6. A SINALVIDA possui um laboratório adequado e pessoal técnico qualificado para manutenção, configuração, ensaios e testes de equipamentos eletrônicos relacionados à sinalização semafórica (controladores, placas de circuito, lâmpadas a led etc.).

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (91) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS DIVERSOS UTILIZADOS NA REDE SEMAFÓRICA

Foi de responsabilidade da SINALVIDA, a manutenção e recuperação de todo o material implantado na Rede de Sinalização Semafórica do DER/PE, e para isso, a SINALVIDA apresentou condições e o conhecimento técnico necessário.

9.1. Especificações técnicas dos materiais aplicados na execução dos serviços:

9.1.1. Abraçadeira de 75mm:

9.1.1.1. Confeccionadas em liga de alumínio, na cor preta, resistentes às intempéries e dimensionadas de modo a suportar os grupos focais correspondentes, com as seguintes características:

9.1.1.1.1. As peças foram pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa.

9.1.1.1.2. Material usado como suporte basculante, fixado em balanço horizontal de 3" para sustentação de semáforo.

9.1.2. Abraçadeira de 143mm:

9.1.2.1. Confeccionadas em liga de alumínio, na cor preta, resistentes às intempéries e dimensionadas de modo a suportar os grupos focais correspondentes, com as seguintes características:

9.1.2.1.1. As peças foram pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa.

9.1.3. Adaptador para Abraçadeira:

9.1.3.1. Confeccionados em liga de alumínio, resistente às intempéries e dimensionados de modo a suportar os grupos focais correspondentes, com as seguintes características:

9.1.3.1.1. As peças foram pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa.

9.1.4. Bateria 4 AMP/H 6V Recarregável

9.1.4.1. Baterias de chumbo-ácido reguladas por válvulas (VRLA) "seladas", capacidade de 4Ah e tensão de 6V. Terminal tipo faca.

9.1.5. Botão de Comando para botoeira

9.1.5.1. Partes plásticas em poliamida 6.6 super estabilizado ao calor, para uso em temperatura até 160°C, reforçado com fibra de vidro, auto extingüível com flamabilidade UL 94 HB. Contatos de cobre prateado 500V. Anel disponível em preto (poliamida) ou cromado (ABS)

9.1.6. Cabo Elétrico de 2 x 1mm², 3 x 1mm², 4 x 1mm² e 7 x 1mm²:

Características:

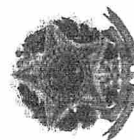
9.1.6.1. O condutor formado por fios de cobre eletrolítico, tempera mole;

9.1.6.2. Isolação em composto termoplástico polivinílico (cloreto de polivinila tipo A), adaptado para operação a 70°C no condutor em situação permanente;

9.1.6.3. Identificação dos condutores através de cores (para cada condutor uma cor);

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3161-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23

Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9.1.6.4. Enfaixamento com fita de poliéster, como barreira anti higroscópica e separador para facilitar a remoção da cobertura;
- 9.1.6.5. Cobertura (capa) em composto especial de PVC, resistente a abrasão e umidade, e a radiação ultra violeta com baixo índice de propagação e alto extinção de chama;

9.1.7. Caixa de Botoeira convencional

- 9.1.7.1. A caixa de botoeira é fabricada em alumínio fundido, na cor preta, com acabamento em duas demãos, utilizando-se esmalte sintético;
- 9.1.7.2. A caixa veio acompanhada de abraçadeira de 4", com os respectivos parafusos;
- 9.1.7.3. Botão de comando SBW-05;
- 9.1.7.4. Elemento de contato ACE-8011.

9.1.8. Caixas-porta-focos

- 9.1.8.1. Todos os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, apresentaram tratamento anti-corrosão e possuíam também guarnição de borracha entre a caixa do foco e a portinhola, de modo a não permitir a entrada de poeira ou umidade no interior da caixa;
- 9.1.8.2. O grupo Focal atendem aos requisitos e exigências constantes da norma NBR – 7995 da ABNT;
- 9.1.8.3. São confeccionadas em alumínio fundido, intercambiáveis e independentes, na cor preta, tem portinholas fabricadas com o mesmo material, contendo orifício, ressaltos e reforços necessários para fixação de cobre-focos (pestanas) e lentes, abrindo-se sobre duas dobradiças, verticais, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo seu fechamento feito através de pino (parafuso borboleta) do tipo imperdível, de modo a garantir a vedação completa do interior das caixas;
- 9.1.8.4. Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores são galvanizados a fogo;
- 9.1.8.5. Os cobre-focos, soquetes de alumínio para conexão das lâmpadas e refletores internos foram parte integrante das caixas porta focos de acordo com suas respectivas dimensões;
- 9.1.8.6. As abraçadeiras de sustentação das caixas porta focos e seus respectivos adaptadores são compatíveis com os semipórticos implantados, podendo ser diferenciadas pelas seguintes medidas: 114mm, 90mm, 143mm (cônica), 75mm (cônica).

9.1.9. Grupo Focal Tipo "I"

- 9.1.9.1. Contém 3 (três) caixas de 200mm;

9.1.10. Grupo Focal Tipo "T"

- 9.1.10.1. Contém 4(quatro) caixas de 200mm, sendo 2 para a lâmpadas vermelhas;

9.1.11. Grupo Focal Tipo "GT"

- 9.1.11.1. Contém 1(uma) caixa de 300mm vermelha e 2(duas) caixas de 200mm para as demais cores;

9.1.12. Grupo Focal Tipo "Retangular de Pedestre"

- 9.1.12.1. Tem forma retangular com 230x240mm de lado;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9.1.13. Foco Semafórico a LEDS

- 9.1.13.1. O Foco Semafórico a Led é um elemento modular, independente e intercambiável, constituído entre outros, por uma caixa blindada, uma fonte de luz e uma lente. Este elemento fornece a informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos e aos pedestres. Os focos semafórico foram fornecidos de 200 mm, 300 mm e Focos de Pedestre.
- 9.1.13.2. Todos os Focos Semafóricos fornecidos atenderam rigorosamente as especificações apresentadas e perfeitamente adaptados para o perfeito ajustamento e implantação nos Grupos Focais atualmente utilizados pelo DER/PE.

9.1.14. Alimentação/Conexão:

- 9.1.14.1. Os Focos Semafóricos LED possuem cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 80,0cm para lâmpadas veiculares e pelo menos 50,0cm para lâmpadas de pedestres, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm².
- 9.1.14.2. Os cabos de alimentação das lâmpadas LED obedecem à coloração em conformidade com as cores das lâmpadas (verde, vermelho ou amarelo).

9.1.15. Proteção Mecânica:

- 9.1.15.1. Os Focos Semafóricos LED possuem proteção e vedação mecânica do tipo "carcaça" que não permite acesso ao circuito, evitando curtos-circuitos, choques elétricos, danos por contato, etc.
- 9.1.15.2. A proteção dos Focos Semafóricos LED tem robustez compatível com os grupos focais.
- 9.1.15.3. Os Focos Semafóricos LED satisfazem plenamente as recomendações da Norma NBR 6146 e NBR IEC 60529 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, para ser classificados como IP55, ou seja, a prova de poeira e chuvas.
- 9.1.15.4. Os Focos Semafóricos LED foram projetados de maneira a assegurar o seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta, vibrações mecânicas, etc.
- 9.1.15.5. Os Focos Semafóricos LED foram apresentados com guarnição de borracha inteira e sem emendas, apropriada ao encaixe em Grupos Focais convencionais padrão 200 ou 300 mm de maneira a não permitir folga e/ou entrada de água no interior do Grupo Focal.

9.1.16. Lentes

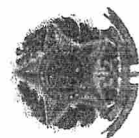
- 9.1.16.1. As lentes dos Focos Semafóricos LED são incolores, de material em policarbonato, com proteção UV, com capacidade de suportar sem danos exposição solar direta.
- 9.1.16.2. A superfície externa da lente é lisa e polida, de forma a evitar o acúmulo de poeira.

9.1.17. Placa de Circuito Impresso

- 9.1.17.1. As placas de circuito impresso são constituídas por material anti-chama.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Megalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9.1.18. Pictograma para Focos Semafóricos Pedestres

- 9.1.18.1. O pictograma é obtido pela disposição dos diodos emissores de luz – Leds sobre placa de circuito impresso e/ou através de utilização de uma máscara.
- 9.1.18.2. A disposição e ligações em série dos diodos emissores de luz – LED's (circuitos LED) foi feita de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.

9.1.19. Fixação

- 9.1.19.1. A fixação dos Focos Semafóricos LED nos Grupos Focais é simples, permitindo que a implantação/substituição seja realizada com fácil manuseio, sem necessidade de procedimentos ou ferramentas especiais ou desmontagens de Grupos Focais em campo.

9.1.20. Tecnologia a LED

- 9.1.20.1. Os diodos emissores de luz – Leds utilizam tecnologia AlInGap (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores Vermelho e Amarelo e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor Verde em Focos Semafóricos Veiculares e Pedestres.
- 9.1.20.2. O encapsulamento do diodo LED tem proteção UVA e é incolor, não tingido.

9.1.21. Dimensões

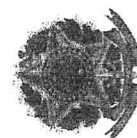
- 9.1.21.1. Os Focos Semafóricos LED veiculares têm diâmetro de 200mm ou 300mm. Os Focos Semafóricos LED pedestres são de 230x240mm.

9.1.22. Características Elétricas dos Focos Semafóricos Leds

- 9.1.22.1. Os Focos Semafóricos LED funcionam regularmente com a alimentação elétrica fornecida pela distribuidora de energia local, com tensão nominal de fornecimento de 220VCA.
- 9.1.22.2. Na tensão nominal de fornecimento, cada diodo emissor de luz dos Focos Semafóricos LED operou nas condições nominais especificadas pelo fabricante.
- 9.1.22.3. Os Focos Semafóricos LED operaram de maneira compatível com controladores de tráfego utilizados pelo DER/PE aceitando acionamento por chaves contadoras ou chaveamento eletrônico (Triacs), operação piscante, monitoração de conflito e todo e qualquer sistema de atuação e proteção existente nesses controladores. Nos casos em que ocorreu a utilização de chaveamento eletrônico (Triacs), o funcionamento regular dos Focos Semafóricos LED não foi comprometido pela eventual influência do circuito de proteção (Snubber) do controlador.
- 9.1.22.4. A distribuição dos diodos emissores de luz nos Focos Semafóricos LED permitiu operação normal para as seguintes condições:
- 9.1.22.4.1. Os Focos Semafóricos LED possuem proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação, curto-circuitos e outras interferências elétricas.
- 9.1.22.4.2. Os Focos Semafóricos LED operam regularmente em temperatura ambiente, sem prejuízo para seus componentes ou no seu desempenho.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9.1.23. Guarnição de borracha de 200mm e 300mm

- 9.1.23.1. Vedação de borracha sintética para lâmpadas de semáforos do tipo 200mm e 300mm.

9.1.24. Guarnição de borracha retangular

- 9.1.24.1. Vedação de borracha sintética para lâmpadas de semáforos retangulares.

9.1.25. Lâmpada Incandescente

- 9.1.25.1. As lâmpadas incandescentes são do tipo com filamento reforçado e nas potências de 100 Watts para focos veiculares e de 60 Watts para os focos de pedestre.
9.1.25.2. A alimentação elétrica nominal das lâmpadas é de 220Vca;

9.1.26. Lentes (Vermelha, Verde e Amarela)

- 9.1.26.1. As lentes para lâmpadas normais são tipo Fresnel, na cor correspondente, de material em policarbonato com proteção UV, resistentes a alta temperatura, isentas de lascas, nódulos ou bolhas, com superfície externa lisa e polidas, face interna rajadas para difusão de luz, suportando, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos;
9.1.26.2. A superfície externa da lente é lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira;
9.1.26.3. As lentes tiveram diâmetro visíveis nominal de 200 mm ou 300 mm;
9.1.26.4. As lentes para caixas porta focos retangulares de pedestre têm dimensões de 230 mm x 240 mm;
9.1.26.5. As lentes são acomodadas em guarnições de borracha com as mesmas dimensões.

9.1.27. Máscara/Seta de orientação de 200mm e 300mm

- 9.1.27.1. São confeccionadas em alumínio na espessura de 0,06.
9.1.27.2. Pintada em esmalte sintético na cor preta, aplicada em duas demãos em ambos os lados, sobre a chapa desengordurada.

9.1.28. Pestana/Cobre Foco de 300mm, 200mm e retangular

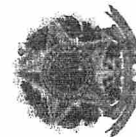
- 9.1.28.1. São confeccionadas em chapa de alumínio com espessura de 1mm, colocado adequadamente circundando 3/4 da circunferência nominal das lentes (80% fechados) apresentando comprimento de 178mm.
9.1.28.2. Possuem furos que possibilitem a sua união a portinhola da caixa porta foco através de parafusos.
9.1.28.3. Foram pintados na parte externa na cor preta em esmalte sintético e na parte interna na cor preto fosco.

9.1.29. Isolador de Porcelana

- 9.1.29.1. Os isoladores são feitos em porcelana com dimensões 76 mm x 79 mm, servindo para fixar o cabeamento aéreo, acompanhado do respectivo parafuso de fixação.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23

Chave de Impressão: 6WWWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9.1.30. Fita de Aço

- 9.1.30.1. As fitas são de aço inoxidável na medida de ½" para fixação dos Racks;
9.1.30.2. Os fechos para fixação são compatíveis com as fitas de aço.

9.1.31. Rack de Aço

- 9.1.31.1. Os Racks são de 01 (um) estribo confeccionado em aço e galvanizado a quente, servindo para sustentar o isolador.

9.1.32. Gabinete Metálico de Controlador Semafórico

- 9.1.32.1. Os gabinetes em estrutura metálica possuem sistema de vedação e travamento, sendo compatíveis com os modelos existentes de acordo com cada tipo de controlador ou gerenciador de Trânsito. Os gabinetes são equipados com abraçadeiras e parafusos de fixação de acordo com os respectivos modelos de colunas de semáforos a serem implantados.

9.1.33. Placas eletrônicas dos controladores eletrônicos não centralizáveis

9.1.33.1. PLACA DE CONTROLE:

- 9.1.33.1.1. Placa eletrônica responsável pelo controle do funcionamento lógico do controlador eletrônico não centralizável, armazenando todas as configurações possíveis de cruzamentos semaforicos, além dos circuitos que geram os comandos de operação e ajustes de tempos semaforicos. As placas são compatíveis com os modelos e capacidade de fases dos controladores já existentes.

9.1.33.2. PLACA DE POTÊNCIA:

- 9.1.33.2.1. Placa eletrônica responsável pelo interfaceamento entre sinais digitais e a rede elétrica AC, acionando as lâmpadas de acordo com os parâmetros de programação provenientes do sistema de controle do controlador eletrônico não centralizável. As placas são compatíveis com os modelos e capacidades de fases dos controladores já existentes.

9.1.33.3. PLACA DE TRANSMISSÃO:

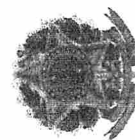
- 9.1.33.3.1. Placa eletrônica responsável pelo envio de pulsos de sincronismo e informações de programas a serem executados pelos controladores escravos de uma rede, a partir do estado de programação do controlador mestre da rede. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9.1.33.4. PLACA DE RECEPÇÃO:

- 9.1.33.4.1. Placa eletrônica responsável pelo recebimento de pulsos de sincronismo e informações de programas provenientes do controlador mestre da rede, ficando localizada em todos os controladores escravos da mesma. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912PABX (81) 3181-4201 – 31814202 – FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9.1.33.5. PLACA DE RELÓGIO:

- 9.1.33.5.1. Placa eletrônica responsável pelo armazenamento da tabela de agendamento de planos a serem executados por um ou mais controladores de acordo com os horários previamente configurados.
- 9.1.33.5.2. As placas são alimentadas através de uma bateria de 4 A /H 6V recarregável.
- 9.1.33.5.3. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9.1.33.6. BASTIDOR:

- 9.1.33.6.1. O bastidor é composto pelo painel de conexões do controlador de semáforo, contendo slots de conexão das placas e estrutura de acomodação das mesmas, permitindo a intercomunicação dos dispositivos internos do controlador, além de fixação de cabos elétricos, disjuntores, porta fusíveis, conexões de comunicação externa etc. Os bastidores são compatíveis com os controladores já existentes, de acordo com cada tipo de funcionamento e capacidade de fases correspondentes.

9.1.33.7. PLACA DE PEDESTRE:

- 9.1.33.7.1. Placa eletrônica responsável pela detecção de acionamento de botoeiras de pedestre. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9.1.34. Placas eletrônicas dos controladores eletrônicos com capacidade para operação centralizada:

9.1.34.1. PLACA DE VERDE CONFLITO:

- 9.1.34.1.1. Placa eletrônica com dispositivo de proteção capaz de identificar a presença de corrente em canais de lâmpadas verde conflitantes. Esse mecanismo impede o acendimento dos focos verdes, forçando o controlador a operar no modo de amarelo intermitente. As placas são compatíveis com os modelos de controladores já existentes.

9.1.34.2. PLACA DE FONTE:

- 9.1.34.2.1. Placa eletrônica responsável pelo suprimento de tensão regulada para o funcionamento do controlador e de periféricos interligados ao mesmo. As placas são compatíveis com os modelos de controladores já existentes.

9.1.34.3. PLACA DE ATUADORES:

- 9.1.34.3.1. Placa eletrônica responsável pela interface do controlador e dispositivos externos de atuação, como botoeiras de pedestre, detectores veiculares, sensores e outros componentes, além de disponibilizar saídas para utilização de cornetas ou outros periféricos. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9.1.34.4. PLACA DE FASE:

- 9.1.34.4.1. Placa eletrônica responsável pelo acendimento das lâmpadas dos grupos focais de acordo com os parâmetros de programação previamente

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 – FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ5

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

configurados no equipamento. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9.1.34.5. BASTIDOR :

9.1.34.5.1. O Bastidor é composto pelo painel de conexões do controlador de semáforo, contendo slots de conexão das placas e estrutura de acomodação das mesmas, permitindo a intercomunicação dos dispositivos internos do controlador, além de fixação de cabos elétricos, disjuntores, porta fusíveis, conexões de comunicação externa etc. Os bastidores são compatíveis com os controladores já existentes, de acordo com cada tipo de funcionamento e capacidade de fases correspondentes.

9.1.34.6. PLACA DE AMARELO INTERMITENTE:

9.1.34.6.1. Placa eletrônica responsável pelo acendimento intermitente do canal de lâmpadas amarelas dos grupos focais. Pode ser utilizada para operação programada pelo equipamento, para sinalização do cruzamento em períodos de manutenção ou como mecanismo de segurança em casos de detecção de verdes simultâneos em fases conflitantes. A sua operação isolada em sinalizadores de advertência também é bastante frequente.

9.1.34.7. PLACA WATCHDOG

9.1.34.7.1. Dispositivo responsável pela supervisão e programação das demais placas do controlador de semáforo. Neste dispositivo está armazenada a configuração do equipamento, parâmetros de planos de tráfego e a tabela de agendamentos.

9.1.35. Placa de Numeração de Semáforo

- 9.1.35.1. Confeccionada em chapa de alumínio, com quinas mortas, espessura de 1,5mm;
- 9.1.35.2. Pintura em esmalte sintético aplicado em duas demãos sobre a chapa desengordurada, com secagem em estufa a 140°C.
- 9.1.35.3. Possui 2 furos de 1/4" de diâmetro distribuídos estrategicamente na parte central da placa para colocação de braquetes;
- 9.1.35.4. Tem forma retangular com 45cm x 30cm de lados, com mensagem definida no projeto.

9.1.36. Repetidor RS-485

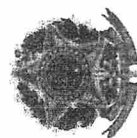
- 9.1.36.1. Os Repetidores RS-485 recondicionam os sinais de comunicação da rede de controladores semafóricos, sendo empregados sempre que o cumprimento de um seguimento da rede atingir 1000 (mil) metros de cabo de comunicação.
- 9.1.36.2. Estes equipamentos possuem as seguintes características:
 - 9.1.36.2.1. Entrada: RS-485 a 2 fios
 - 9.1.36.2.2. Saída: RS-485 a 2 fios
 - 9.1.36.2.3. Velocidade de operação auto-comutável automaticamente entre 300 bps e 115200 bps
 - 9.1.36.2.4. Tensão de isolamento de 3000 V

9.1.37. Conversor de Dados RS-232 / RS-485

- 9.1.37.1. Tensão de isolamento: 3Kvolts;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9.1.37.2. Seleção de velocidade de transmissão de dados automática: 300 até 115200 bps;
- 9.1.37.3. Suporta a conexão de até 256 dispositivos na rede RS485 sem repetidor;
- 9.1.37.4. Supressor de transiente elétrico e proteção térmica interna;
- 9.1.37.5. Comunicação half-duplex assíncrona a dois fios;
- 9.1.37.6. Alimentação de 10 – 30Vdc, 3Watts;
- 9.1.37.7. Proteção de inversão da polaridade de alimentação e sobre-tensão;
- 9.1.37.8. Conector plug-in tipo barra de parafusos;
- 9.1.37.9. Isolação elétrica no lado RS485;
- 9.1.38. **Refletores de 300 mm e 200 mm**
- 9.1.38.1. São de alumínio cromado, polido, de forma parabolóide, espessura de 0,8mm, isento de manchas, arranhões, escoriações ou distorção mecânica.
- 9.1.39. **Soquetes de Alumínio**
- 9.1.39.1. Para conexão das lâmpadas incandescentes de acordo com suas respectivas dimensões.
- 9.1.40. **Braço projetado Cilíndrico**
- 9.1.40.1. O Braço é confeccionado em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com as seguintes características:
- 9.1.40.1.1. Diâmetro externo: 101 mm (4");
- 9.1.40.1.2. Espessura da parede: 4mm;
- 9.1.40.1.3. Comprimento: 6.000mm;
- 9.1.40.1.4. Com tampão em uma das extremidades, furação para passagem de cabos, e após usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.
- 9.1.41. **Coluna cilíndrica**
- 9.1.41.1. É confeccionada em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com as seguintes características:
- 9.1.41.1.1. Diâmetro externo: 114 mm (4,5");
- 9.1.41.1.2. Espessura da parede: 4mm;
- 9.1.41.1.3. Comprimento: 6.000mm;
- 9.1.41.1.4. Com furação para passagem de cabos, com aletas anti-giro, e após usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.
- 9.1.42. **Balanço Cônico ou Braço Projetado Cônico:**
- 9.1.42.1. O balanço cônico ou braço projetado cônico, é construído em chapa de aço SAE 1010/1020, espessura de 3mm, com projeção de 5m, diâmetro de 123mm na base inferior junto a flange e 76mm no início da parte horizontal garantindo um desenvolvimento cilíndrico nos 2.200mm restantes;
- 9.1.42.2. Possui um flange confeccionado em chapa de aço SAE 1010/1020, com espessura de 13mm, altura de 180mm, largura de 150mm e possuir 4 furos de 14mm com distância entre os eixos dos furos na horizontal de 123mm e na vertical de 138mm, soldada a base inferior do braço;
- 9.1.42.3. Possui uma porta de 5/8" soldada a 100mm de sua extremidade, acompanhada do respectivo parafuso de 5/8" x 4" para fixação do isolador;
- 9.1.42.4. Para fixação dos braços cônicos foram usados parafusos de aço inoxidável de 1/2" que acompanharão os braços;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23

Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.





GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9.1.42.5. A galvanização é uniforme, isento de falhas de zincagem.

9.1.43. Coluna cônica para sustentação de semáforo:

9.1.43.1. A coluna apresentou formato cônico e atendeu às especificações abaixo:

- 9.1.43.1.1. Confeccionada em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura de 3mm, altura total de 6m, sendo 1m engastado no solo;
- 9.1.43.1.2. Diâmetro no topo de 123mm e na base inferior de 187mm, formando um desenvolvimento cônico constante;
- 9.1.43.1.3. Possui um furo de 15mm localizado a 2.200mm da base;
- 9.1.43.1.4. Contém um furo de 40mm localizado a 3.600mm da base, para passagem de cabos elétricos e uma porta de 5/8" soldada a 200mm do topo, acompanhado de parafuso de 5/8" x 4' para fixação de isolador;
- 9.1.43.1.5. É munida de duas aletas anti-giro, 200 x 100mm, com espessura de 3mm, soldada na coluna a 100mm da base inferior e soldadas a coluna em ângulo de 180° graus;
- 9.1.43.1.6. Foi provida de uma caixa quadrada fabricada em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura de 10mm, soldada à estrutura da coluna, localizada no topo superior medindo 150mm de lado e 180mm de altura;
- 9.1.43.1.7. Cada face da caixa tem 4 furos com rosca para parafuso de 1/2" para fixação de até quatro braços projetados, e o furo central de 69mm de diâmetro para passagem de cabos de alimentação das caixas;
- 9.1.43.1.8. A distância entre os eixos dos furos na horizontal é de 123mm e na vertical 138mm;
- 9.1.43.1.9. O conjunto, coluna e balanço horizontal (braço projetado), foi calculado para resistir ao esforço vertical;
- 9.1.43.1.10. A coluna foi galvanizada a fogo interna e externamente.

9.1.44. Base de relé de 11 pinos

9.1.44.1. Para uso do relé de 11 pinos, é um soquete para fixação por parafusos ou trilho DIN.

9.1.45. Motor elétrico de 4 rpm c/ pião de 10 dentes

9.1.45.1. Motor elétrico para controladores do tipo mecânico com função de mudança de estágios de semáforos.

9.1.46. Pião de 10 dentes

9.1.46.1. Engrenagem de eixo compatível com motor elétrico de 4 rpm para controladores do tipo mecânico.

9.1.47. Lâmpada Incandescente

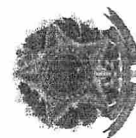
- 9.1.47.1. As lâmpadas incandescentes são do tipo filamento reforçado e nas potências de 100 Watts para focos veiculares e de 60 Watts para os focos de pedestre.
- 9.1.47.2. A alimentação elétrica nominal das lâmpadas é de 220Vca;

9.1.48. Gabinete Metálico de Controlador Semafórico

9.1.48.1. Os gabinetes em estrutura metálica possuem sistema de vedação e travamento, sendo compatíveis com os modelos existentes de acordo com cada tipo de controlador ou gerenciador de Trânsito. Os gabinetes foram equipados com

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.





GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

abraçadeiras e parafusos de fixação de acordo com os respectivos modelos de colunas de semáforos a serem implantados.

9.1.49. Controlador eletrônico com capacidade para operação centralizada, equipado com módulo GPRS

- 9.1.49.1. Os controladores eletrônicos de semáforo compatíveis com operação centralizada são dotados de tecnologia digital em estado sólido e possuem microprocessador e relógio digital interno.
- 9.1.49.2. Os controladores foram disponibilizados nos modelos de 02 e 04 fases configuráveis como veiculares ou de pedestre, de acordo com o cruzamento a ser operado.
- 9.1.49.3. Os controladores foram disponibilizados em gabinetes confeccionados em chapa de aço com pintura epóxi anti-corrosão, contendo fechadura e abraçadeiras para fixação em colunas de semáforo.
- 9.1.49.4. Os controladores possuem dispositivo de segurança contra verdes conflitantes, impondo operação imediata no modo amarelo intermitente em casos de detecção de conflito entre fases configuradas como conflitantes.
- 9.1.49.5. Os controladores permitem cadastro de 10 planos de tráfego, incluindo o modo amarelo intermitente e 20 mudanças com horários programáveis.
- 9.1.49.6. Os controladores podem operar com redes interligadas do tipo mestre/escravo para sincronismo, sendo também compatíveis com o protocolo de comunicação RS 485.
- 9.1.49.7. Os controladores possuem coordenação de área com capacidade para 25 controladores.
- 9.1.49.8. Os controladores possuem chave de amarelo intermitente e tomada auxiliar de 220V.
- 9.1.49.9. Os controladores possuem proteção total do equipamento contra oscilações de correntes e tensões e circuito de aterramento, no qual todas as partes metálicas do controlador estejam ligadas a terra.
- 9.1.49.10. Os controladores funcionam com lâmpadas a base de LED ou incandescentes.
- 9.1.49.11. Os controladores possuem chave para as lâmpadas dos grupos focais, onde ao ser acionada não desliga o circuito lógico do controlador, continuando ativos os mostradores visuais internos do controlador.
- 9.1.49.12. Os controladores possuem duas entradas independentes para atuação de pedestres, que podem ser associadas à demanda de fases distintas do controlador.
- 9.1.49.13. Os controladores possuem seqüência de partida com tempos de início em amarelo intermitente e de vermelho geral programáveis.
- 9.1.49.14. Os controladores possuem circuito de monitoração para ausência de cor vermelha por fase semaforica, induzindo a operação no modo amarelo intermitente em caso de ausência da cor vermelha em determinada fase, caso esteja configurado para isso.
- 9.1.49.15. Os controladores operam nos seguintes modos: fixo, fixo coordenado, atuado, centralizado e intermitente.
- 9.1.49.16. Os controladores dispõem de display programador integrado ao equipamento que permite realizar todas as configurações de fases, seqüência de estágios, temporização (planos, agendamentos e defasagens), verdes conflitantes, ajuste de relógio, associação de botoeiras a estágios, estágio x fase e monitoramento/registro de falhas (no mínimo as últimas 30).
- 9.1.49.17. O display programador é parte integrante do controlador, sem adaptações.
- 9.1.49.18. O display programador apresenta contagem regressiva referente ao tempo restante para o término de cada estágio em operação.
- 9.1.49.19. Qualquer alteração na programação do plano atual no controlador vigora de imediato, no próprio ciclo ou no ciclo seguinte ao que foi introduzida a alteração.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.





GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9.1.49.20. Quando da mudança de planos ou modos de operação, existem mecanismos que asseguraram proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a ocorrência de tempos de verde excessivamente curtos (tempo de verde de segurança).
- 9.1.49.21. Para registro de falhas, são consideradas, falhas de energia, verdes conflitantes, falhas de comunicação, falhas de relógio, nos detectores de pedestres e falta de cor vermelha em determinada fase.
- 9.1.49.22. O acesso a programação de parâmetros é protegido por meio de uma senha numérica.
- 9.1.49.23. Cada módulo de potência é responsável pelo controle de 02 (dois) grupos semafóricos (fases).
- 9.1.49.24. Independentemente do motivo que tenha conduzido o controlador ao modo intermitente, este impõem vermelho integral a todos os seus grupos (inclusive os de pedestres) durante 03 (três) segundos, imediatamente após a saída do modo intermitente.
- 9.1.49.25. É possível alterar a seqüência dos estágios para planos de tráfego distintos.
- 9.1.49.26. Os equipamentos foram fornecidos módulo de comunicação GPRS integrado, que tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a central de controle de tráfego, usando software específico para receber as conexões usando rede INTERNET, e possuindo as seguintes características:
- 9.1.49.26.1. O módulo GPRS permite que todos os parâmetros e configurações dos controladores sejam acessados via central de controle de tráfego através de software específico, inclusive possibilitando alterações de planos e agendamentos de tráfego.
- 9.1.49.26.2. O módulo GPRS possibilita sincronismo entre controladores distintos através de atualização via GPS de relógios internos, sem necessidade de qualquer tipo de interligação física por cabos de comunicação.
- 9.1.49.26.3. O módulo GPRS permite a configuração de seus parâmetros através de comandos "AT" através de interface serial RS232. Os parâmetros configuráveis são mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo na falta de energia.
- 9.1.49.26.4. O módulo GPRS possui uma antena passiva, para recepção do sinal da antena de celular.
- 9.1.49.26.5. Especificações do Hardware:
- 9.1.49.26.6. Alimentação: 12V tolerância de $\pm 20\%$
- 9.1.49.26.7. Comunicação: TTL (5 volts) ou RS485 ou RS232
- 9.1.49.26.8. Configuração: GPRS através de comando "AT usando a porta serial RS232

9.1.50. Caixa de Botoeira Inteligente (com dispositivo sonoro)

- 9.1.50.1. Caixa de botoeira em alumínio fundido, na cor preta fosco, com acabamento em duas demãos, utilizando-se esmalte sintético;
- 9.1.50.2. A caixa é acompanhada de abraçadeira de 4", com os respectivos parafusos;
- 9.1.50.3. Botão de comando de aço inox sensível ao toque;
- 9.1.50.4. Placa de instrução de uso em Braille localizado na própria caixa da botoeira;
- 9.1.50.5. A sinalização sonora é habilitada apenas quando do pressionamento do botão por mais de 3 segundos;
- 9.1.50.6. Quando habilitada, a sinalização sonora indica o acendimento da lâmpada verde, bem como indica através mudança da cadência do sinal sonoro, os instantes finais do tempo de verde do pedestre;
- 9.1.50.7. A sinalização é realizada através de um buzzer interno à própria caixa da botoeira, podendo o sinal ser repetido através de uma saída apropriada para instalação de um buzzer ou sirene externa.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 – FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23

Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9.1.51. **Caixa porta-foco seqüencial do tipo veicular equipadas com lâmpadas a base de LED**

9.1.51.1. Caixas porta-foco veicular tipo seqüencial em alumínio na cor preta fosco, contendo 3 lâmpadas a LED de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, gradativo vertical nas cores vermelho e verde, compostos cada um de 10 segmentos de lâmpadas a LED (diodos emissores de luz) formando 30° de ângulo de visão com alto brilho que se apagam gradativamente nos últimos 10 segundos das respectivas cores. As abraçadeiras de fixação, os cobre-focos e as lentes estiveram incluídos. As lentes são de policarbonato com coloração incolor.

9.1.52. **Cronômetro digital regressivo com lâmpadas a base de led para Grupos Focais**

9.1.52.1. O cronômetro digital regressivo é acoplado aos grupos focais possui 2 dígitos compostos de lâmpadas a LED de aproximadamente 20 cm X 40 cm cada. Os LED's (diodos emissores de luz) possuem 30° de ângulo de visão com alto brilho acendendo na cor verde, mostrando o tempo máximo e decrescendo segundo a segundo até zerar no momento exato em que a cor se apaga. As abraçadeiras de fixação, os cobre-focos e as lentes estiveram incluídos.

9.1.53. **Kit de Materiais para entrada de energia**

9.1.53.1. Cada kit é composto dos seguintes materiais:

9.1.53.1.1.	1 Eletroduto Bengala 180 graus PVC 25mm rosqueado
9.1.53.1.2.	1 Armação de Aço com 1 estribo
9.1.53.1.3.	1 Isolador Roldana de Porcelana 57x54mm
9.1.53.1.4.	4 Curvas eletroduto PVC 90 graus 25mm rosqueada
9.1.53.1.5.	3 Luvas eletroduto PVC 25mm rosqueada
9.1.53.1.6.	1 Caixa de medidor monofásico padrão CELPE
9.1.53.1.7.	1 Haste de aterramento em cobre 5/8 x 2,40m
9.1.53.1.8.	1 Conector para haste de aterramento BR 50/HA
9.1.53.1.9.	1 Eletroduto PVC 25mm rosqueado
9.1.53.1.10.	3 Fitas bandit de aço inoxidável 0,5 x 19mm
9.1.53.1.11.	4 Selos para fita de aço 0,5 x 19mm
9.1.53.1.12.	4 Buchas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4"
9.1.53.1.13.	3 Arruelas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 1/2"
9.1.53.1.14.	1 Parafuso seg. aço cab esp 16x6mm
9.1.53.1.15.	1 Terminal anel isolado 6mm F6
9.1.53.1.16.	1 Disjuntor baixa tensão 1 pólo 16ª 230 VCA 3KA B
9.1.53.1.17.	4 Cabos flexíveis isolado 750V 2,5mm² na cor verde (m)
9.1.53.1.18.	16 Cabos cobre concêntrico 6mm²

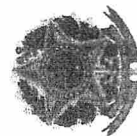
9.1.54. **Gerenciador de área de rede centralizada**

9.1.54.1. O Gerenciador corresponde ao equipamento instalado em campo responsável pela função de controle e supervisão automatizada das suas respectivas redes semaforicas;

9.1.54.2. Cada Gerenciador fornecido atende aos seguintes requisitos mínimos de:

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.dar.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9.1.54.2.1. Controlar a rede semafórica através de software de Gestão/Programação da Rede semafórica.
- 9.1.54.2.2. Permitir conexão entre a Central de Controle através de linhas de dados TCP-IP, com pelo menos 256KBps, permitindo acesso e programação remota de qualquer dos controladores semafóricos.
- 9.1.54.2.3. Permitir conexão entre os controladores semafóricos através de linha de comunicação de dados industrial no padrão RS-485 a uma velocidade de no mínimo 4.800 bps.

9.1.55. Placa de Numeração de Semáforo

- 9.1.55.1. Foi confeccionada em chapa de alumínio 3105 H28, com quinças mortas, espessura mínima de 1,5mm;
- 9.1.55.2. Pintura em esmalte sintético aplicado em duas demãos sobre a chapa desengordurada, com secagem em estufa a 140°C.
- 9.1.55.3. Possui 2 furos de 1/4" de diâmetro distribuídos estrategicamente na parte central da placa para colocação de braquetes;

10. GESTÃO DA PROGRAMAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA

Melhoria da programação dos semáforos, através da utilização de software de simulação.

10.1 Objetivo Principal

Melhoria da fluidez do trânsito com a otimização da rede semafórica, instalada no programa de melhoria contínua, através das seguintes ações:

- Sincronização dos semáforos;
- Distribuição otimizada dos tempos de verde;
- Determinação e implantação dos ciclos mais apropriados nos semáforos.

10.2 Ferramenta utilizada

- 10.2.1 A SINALVIDA utilizou software de simulação para otimização da programação semafórica do DER/PE;
- 10.2.2 A ferramenta utilizada é baseada em Inteligência Artificial (algoritmo genético), permitindo a otimização da distribuição dos tempos de verde dos semáforos e a sincronização dos corredores de tráfego;
- 10.2.3 A ferramenta permite a comparação das condições do trânsito em uma região sob diferentes configurações semafóricas:
- 10.2.3.1 Velocidade dos veículos
- 10.2.3.2 Filas
- 10.2.3.3 Atrasos
- 10.2.3.4 Emissão de poluentes
- 10.2.4 A SINALVIDA se responsabilizou pela coleta dos dados necessários para alimentação da ferramenta, entre outros:
- 10.2.4.1 Volumes de entrada na rede
- 10.2.4.2 Distribuição dos movimentos de giro
- 10.2.4.3 Número de faixas
- 10.2.4.4 Largura de faixas

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

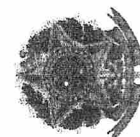


Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ5

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 10.2.4.5 Canalização das faixas
- 10.2.4.6 Plano dos semáforos
- 10.2.4.7 Paradas de ônibus
- 10.2.4.8 Linhas de ônibus

10.2.5 A ferramenta possibilitou como resultado da simulação, a obtenção da programação semafórica mais adequada, em função das condições de tráfego existentes, e fornecer informações sobre a rede semafórica, tais como:

- 10.2.5.1 Velocidades
- 10.2.5.2 Volumes
- 10.2.5.3 Atraso causado por fila
- 10.2.5.4 Atraso causado por sinal
- 10.2.5.5 % dos veículos que param nos semáforos
- 10.2.5.6 Emissão de poluentes

10.2.6 A ferramenta utilizada possibilita a visualização, em mapa digital, dos resultados da simulação realizada.

10.3 Levantamento de Dados para utilização da ferramenta a ser disponibilizada

10.3.1 A SINALVIDA coletou as informações e dados necessários para a utilização da ferramenta de simulação de tráfego, tais como:

- 10.3.1.1 Volumes de tráfego
- 10.3.1.2 Tempo de escoamento em cada aproximação de semáforos
- 10.3.1.3 Distribuição dos movimentos
- 10.3.1.4 Dados geométricos das interseções
- 10.3.1.5 Circulação existente
- 10.3.1.6 Outras informações necessárias.

10.3.2 Os volumes de tráfego foram obtidos com a realização de contagens volumétricas classificadas.

10.4 Indicadores de Desempenho

10.4.1 Para avaliação dos resultados, foram utilizados como indicadores de desempenho, os seguintes parâmetros:

- 10.4.1.1 Velocidade média
- 10.4.1.2 Atraso por fila
- 10.4.1.3 Porcentagem média de parada

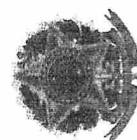
10.4.2 A SINALVIDA analisou periodicamente os resultados práticos obtidos e realizou os ajustes necessários para a manutenção da otimização da programação da rede semafórica do município.

10.5 Equipe disponibilizada para a prestação do serviço contagem de veículos

EQUIPE	QUANT.	COMPOSIÇÃO	ESCALA
Contagem Volumétrica	1	2 – Auxiliares Técnicos	4 Horas por dia Segunda a Sexta

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3161-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Megalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.

(Handwritten signatures and marks)



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

10.5.1 Especificação dos Componentes da Equipe Técnica de Contagem Volumétrica

Auxiliar técnico com as seguintes funções:

- 10.5.1.1 Coletar as informações e dados necessários para a utilização da ferramenta de simulação de tráfego, tais como:
 - 10.5.1.1.1 Volumes de tráfego
 - 10.5.1.1.2 Tempo de escoamento em cada aproximação de semáforos
 - 10.5.1.1.3 Distribuição dos movimentos
 - 10.5.1.1.4 Dados geométricos das interseções
 - 10.5.1.1.5 Circulação existente
 - 10.5.1.1.6 Outras informações necessárias.
 - 10.5.1.1.7 Realizar contagens volumétricas classificadas

Recife, 25 de setembro de 2018.

Silvano José Queiroga de Carvalho Filho

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE PERNAMBUCO
Silvano José Queiroga de Carvalho Filho
Diretor Presidente

Carteira de Identificação Profissional
Andrade Lima

Assinatura por Certificação e Firma (CFC) [0092523] -- SILVANO JOSÉ QUEIROGA DE CARVALHO FILHO

Doc. fé. Recife/PE, 26/09/2018. Emel: R50,50; TSNR: R50,50; PERC: R50,40; Total: R54,70

DANIELLE RODRIGUES FERREIRA AZEVEDO TÉCNICA NOTARIAL

Selo eletrônico: 0073510.WHO00201804.0400E
Consulta Autenticidade em: "www.t.pe.jus.br/ses/digitm"



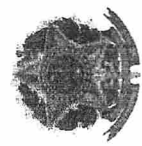
Erwin Rommel Tene-Ferreira
Erwin Rommel Tene-Ferreira
Coordenador de Transporte e Tráfego
DER - PE

OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Benedito Bonfatti, 50 - Pina - Recife - Pernambuco - CEP: 51.040-000
15 milhão de Fimeteiro e Estrada de Carvalho Filho, Taislan Fidalgo

Racônho e (e) firma(s) por assinatura de:
[0307732] - ERWIN ROMMEL TENE-FERRER

Recife, 28 de Setembro de 2018 - Em ten... da verdade.
ERIC BARRIGA DA SILVA - Escrivão
Emel: R54,81; TSNR: 0,00; PERC: 0,36; Total: 0,36
Selo eletrônico de fiscalização: 0073783.P0300201827.02191

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480073/2018, emitida em 04/10/2018



Certidão nº 2220480073/2018
04/10/2018, 11:23
Chave de Impressão: 6WWZ6
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/10/2018 e contém 28 folhas

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 04/10/2018, às 11:23.

[Handwritten signatures]



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220480075/2018

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **BERNARDO AMARAL LIMONGI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **BERNARDO AMARAL LIMONGI**
Registro: **PE030518** RNP: **1805808346**
Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Número da ART: **PE20180314558** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **08/10/2018** Baixada em: **08/10/2018**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **CO-RESPONSÁVEL**
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA.**

Contratante: **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE PERNAMBUCO - DER/PE.** CPF/CNPJ: **11.554.474/0001-00**

Endereço do contratante: **AVENIDA CRUZ CABUGA** Nº: **1033**
Complemento: **Bairro: SANTO AMARO**
Cidade: **RECIFE** UF: **PE** CEP: **55000000**
Contrato: **017/2017** Celebrado em: **21/08/2017**

Valor do contrato: **R\$ 1.644.909,90** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **RUA DIVERSOS** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: DIVERSOS**

Cidade: **RECIFE** UF: **PE** CEP: **55000000**

Data de início: **21/08/2017** Conclusão efetiva: **21/02/2018**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE PERNAMBUCO - DER/PE.** CPF/CNPJ: **11.554.474/0001-00**

Atividade Técnica: **7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS -> #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 53 - Execução de Instalação 8,00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS -> #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 55 - Execução de Operação 8,00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS -> #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 57 - Execução de Manutenção 8,00 hora por dia;**

Observações

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E AMPLIAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA SOB JURISDIÇÃO DO DER/PE.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 28 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:18
6zYB7

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentá-lo em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 6zYB7



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

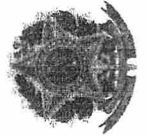
O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE PERNAMBUCO DER - PE, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Cidade do Recife, Capital do Estado de Pernambuco, cito a Av Cruz Cabugá nº 1033, bairro de Santo Amaro, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 11.554.474/0001-00, devidamente representada pelo seu Diretor Presidente Dr. Silvano José Queiroga de Carvalho Filho, brasileiro, casado, engenheiro civil portado da carteira de identidade nº 4.700.105 SSP-PE, e C P F nº 021.729.004-35, residente e domiciliado na Cidade do Recife - PE, nomeado através do Ato nº 2319, publicado no D O E de 22/06/2018, **ATESTA** para os devidos fins que a empresa **SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA** inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.523.923/0001-89, com registro na Junta Comercial do Estado de Pernambuco sob o nº 2026.129743-6 com registro no CREA/PE sob o nº PE-008761, com sede à Avenida Presidente Dutra, nº 12 - Lote - 2 bairro da Imbiribeira, Recife - Pernambuco, CEP 51.190-505, tendo como responsabilidade técnica a do Engenheiro Eletricista/Mod Eletrônica **Paulo Baltar Buarque de Gusmão**, registro nacional no CREA sob o nº 1803405430, CREA-PE sob o nº PE-018670, a do Engenheiro Eletricista/Mob Eletrônica **Bernardo Amaral Limongi**, registro nacional no CREA sob o nº 1805808346 CREA-PE sob o nº PE-030518 executou no período de 21/08/2017 até 21/02/2018 os serviços referente ao contrato nº 017/2017 com prazo contratual compreendendo 21/08/2017 até 21/02/2018, cujo o objeto é **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E AMPLIAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA SOB JURISDIÇÃO DO DER/PE**. Tudo de acordo com as especificações técnicas exigidas e nos quantitativos abaixo reproduzidos

Todos os serviços de Implantação, manutenção e operação da rede semafórica foram realizados com disponibilização de equipes técnicas, veículos e sistema informatizado de gestão de rede semafórica com acompanhamento e controle das atividades, registro de reclamações, controle de despacho e de ordens de serviços, acompanhamento das viaturas, via GPS, e cadastramento da infraestrutura de rede semafórica em mapa digital georreferenciado

A rede semafórica sob jurisdição do DER - PE possui 130 cruzamentos semaforizados, dos quais 46 estão centralizados através de módulo de comunicação de dados via GPRS. Dos 46 cruzamentos centralizados via módulo de comunicação GPRS, 21 equipamentos foram fornecidos e instalados incorporados aos controladores de semáforo através deste contrato, conforme itens 2.1.15 e 2.2.14 da planilha de execução abaixo detalhada Todos os módulos de GPRS instalados realizam atualização de relógio dos controladores semafóricos via GPS.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912PABX (81) 3181-4201 - 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

(Handwritten signatures and scribbles)



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

Item	Especificação dos Serviços	Unid.	Quantidade
1. GESTÃO DA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA			
1 1	Valor Mensal por Semáforo	vb	773,33
2. AMPLIAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA			
2.1 Fornecimento de Materiais			
2 1 1	Fornecimento de botoeira convencional em alumínio fundido, na cor preta.	und	6,00
2 1 2	Fornecimento de botoeira inteligente com dispositivo sonoro	und	0,00
2 1 3	Fornecimento de braço projetado cônico para semáforo.	und	4,00
2 1 4	Fornecimento de cabo de comando 2x1mm ² (m)	m	1.247,00
2 1 5	Fornecimento de cabo de comando 3x1mm ² (m)	m	2.545,18
2 1 6	Fornecimento de cabo de comando 4x1mm ² (m)	m	3.350,22
2 1 7	Fornecimento de cabo de comando 7x1 mm ² (m)	m	222,00
2 1 8	Fornecimento de cabo de comunicação de dados CCE-APL 50 mm ² 2 pares (m)	m	0,00
2 1 9	Fornecimento de caixa porta-focos pedestre em alumínio fundido, cor preta, com lâmpadas a base de LED.	und	8,00
2 1 10	Fornecimento de caixa porta-focos, tipo GT, 300X200X200mm, cor preta, em alumínio fundido com lâmpadas a base de LED.	und	20,00
2 1 11	Fornecimento de caixa porta-focos, tipo I, 200X200X200mm, cor preta, em alumínio fundido com lâmpadas a base de LED.	und	18,00
2 1 12	Fornecimento de caixas porta-foco veicular tipo seqüencial em alumínio na cor preta fosco, contendo 3 lâmpadas a LED de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, gradativo vertical nas cores vermelho e verde, compostos cada um de 10 segmentos de lâmpadas a LED (diodos emissores de luz) formando 30° de ângulo de visão com alto brilho que se apagam gradativamente nos últimos 10 segundos das respectivas cores	und	0,00
2 1 13	Fornecimento de cronômetro digital regressivo com lâmpadas a base de led para Grupos Focais	und	0,00
2 1 14	Fornecimento de coluna cônica para sustentação de semáforo	und	7,00
2 1 15	Fornecimento de controlador eletrônico de semáforo tipo centralizado 6 Fases, incluindo módulo GPRS	und	21,00
2 1 16	Fornecimento de repetidor de sinal RS485	und	0,00
2 1 17	Fornecimento de conversor RS232/485	und	0,00
2 1 18	Fornecimento de placa de identificação de semáforo	und	0,00
2 1 19	Fornecimento de gerenciador de Área de Semáforo	und	0,00
2 1 20	Fornecimento de Kit para entrada de energia	und	6,00
2.2 Prestação de Serviços			
2 2 1	Serviço de implantação de botoeira convencional em alumínio fundido, na cor preta.	und	6,00
2 2 2	Serviço de implantação de botoeira inteligente	und	0,00
2 2 3	Braço projetado cônico para semáforo.	und	4,00

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37

Chave de Impressão: 6zYBT

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

2 2 4	Serviço de implantação de cabo de comando 2x1mm ² (m)	m	1 247,00
2 2 5	Serviço de implantação de cabo de comando 3x1mm ² (m)	m	2 545,18
2 2 6	Serviço de implantação de cabo de comando 4x1mm ² (m)	m	3 350,22
2 2 7	Serviço de implantação de cabo de comando 7x1 mm ² (m)	m	222,00
2 2 8	Serviço de implantação de cabo de comunicação de dados CCE-APL 50 mm ² 2 pares (m)	m	0,00
2 2 9	Serviço de implantação de caixas porta-foco veicular tipo sequencial em alumínio na cor preta fosco, contendo 3 lâmpadas a led de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, gradativo vertical nas cores vermelho e verde, compostos cada um de 10 segmentos de lâmpadas a LED (diodos emissores de luz) formando 30° de ângulo de visão com alto brilho que se apagam gradativamente nos últimos 10 segundos das respectivas cores.	und	0,00
2 2 10	Serviço de implantação de caixa porta-focos, tipo GT, 300x200x200mm, cor preto, em alumínio fundido com lâmpadas a base de LED	und	20,00
2 2 11	Serviço de implantação de caixa porta-focos, tipo I, 200x200x200mm, cor preto, em alumínio fundido com lâmpadas a base de LED	und	18,00
2 2 12	Serviço de implantação de cronômetro digital regressivo com lâmpadas a base de LED para grupos focais	und	0,00
2 2 13	Serviço de implantação de coluna cônica para sustentação de semáforo	und	7,00
2 2 14	Serviço de controlador eletrônico de semáforo tipo centralizado 6 fases, incluindo módulo GPRS	und	21,00
2 2 15	Serviço de implantação de caixa porta-focos pedestre em alumínio fundido, cor preto, com lâmpadas a base de led	und	8,00
2 2 16	Serviço de implantação de repetidor de sinal RS485	und	0,00
2 2 17	Serviço de implantação de conversor RS232/485	und	0,00
2 2 18	Serviço de implantação de placa de identificação de semáforo	und	0,00
2 2 19	Serviço de implantação de gerenciador de área de semáforo	und	0,00
2 2 20	Serviço de implantação de kit para entrada de energia	und	6,00
3. GESTÃO DA PROGRAMAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA			
3 1	2 Técnicos de nível médio para contagem volumétrica	hora	0,00
3 2	Licença do software de programação e simulação de tráfego	vb/mês	0,00
4.0 GERENCIADOR OPERACIONAL DE TRÂNSITO			
4 1	Gerenciador Operacional de Trânsito	und/mês	0,00
5. GESTÃO DA CENTRAL DE OPERAÇÕES DE TRÂNSITO			
5.1	Operador da central de operações de trânsito	vb/mês	17,90
5.2 Equipamentos e Softwares da Central de Operações de Trânsito			
5 2 1	Equipamentos central de operações de trânsito (cot)	vb/mês	0,00
5 2 2	Software de gestão da manutenção da rede semafórica	vb/mês	5,96
5 2 3	Software central de controle de tráfego	vb/mês	5,96

Av Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018

Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6ZYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

Seguem abaixo as especificações dos serviços realizados

1. GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA

1.1 Sistema de Gerenciamento da Manutenção da Rede Semafórica

A SINALVIDA implantou um sistema completo que permite o gerenciamento dos serviços com as seguintes características

1.1.1 Cadastro

- 1.1.1.1 O Cadastro patrimonial da Sinalização Semafórica foi mantido pela SINALVIDA, contendo equipamentos e materiais do Parque de Sinalização Semafórica, tais como: controladores de semáforo, caixas porta-focos, lâmpadas, cabeamento, planos semafóricos e agendamentos, semi-pórticos e demais elementos vinculados à rede semafórica existente.
- 1.1.1.2 O sistema implantado permite a visualização de todas as informações em mapa digital geo-referenciado, contendo as rodovias principais e secundárias, pontos de referência, operado a partir de ambiente WEB e com acesso restringido por senhas que limitam a capacidade de acesso ao sistema hierarquicamente.

1.1.2 Gestão do Atendimento ao Público

- 1.1.2.1 O Sistema de Gerenciamento da Sinalização Semafórica implantado possui as seguintes funcionalidades
- 1.1.2.1.1 Cadastra as reclamações dos usuários do sistema do trânsito reclamadas a partir de número telefônico (0800) destinado a este fim,
- 1.1.2.1.2 Permite acompanhar em tempo real o andamento do atendimento das reclamações realizadas.

1.1.3 Relatórios Gerenciais do Sistema

- 1.1.3.1 O sistema da SINALVIDA oferece relatórios gerenciais que permitem ao DER/PE fiscalizar e acompanhar a operação e a manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, a inspeção diurna e noturna para verificação de defeitos e o controle de qualidade das redes semafóricas, abrangendo, também os aspectos de cadastro.

1.1.4 Gerenciamento da Operação e Manutenção do Sistema

- 1.1.4.1 O sistema possui um módulo de operação e manutenção que permite emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva. Permite ainda o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações e intervenções realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, medidas corretivas e a identificação da equipe interventora, de tal forma que puderam ser emitidos relatórios por análises estatísticas.

1.1.5 Funcionalidades Sistema de Gerenciamento

O sistema de gerenciamento possui as funções de

- 1.1.5.1 Registrar todas as ocorrências identificadas na infra-estrutura da rede semafórica de forma a possibilitar o acompanhamento de falhas.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 - 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYBT

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.





GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 1 1 5 2 Estabelecer hierarquia de códigos de falhas para registrar os problemas dos equipamentos, de forma a se estabelecer critérios de prioridade para o atendimento: alta, média e baixa prioridade;
- 1 1 5 3 Possibilitar o controle de materiais envolvendo, saldo, quantidade em estoque, materiais aplicados, retrados e/ou devolvidos, possibilitando a identificação por área de atendimento, por tipo de material e/ou por período;
- 1 1 5 4 Estabelecer níveis de acesso ao usuário através de senhas de liberação, o qual visa garantir a confiabilidade do mesmo;
- 1 1 5 5 Checar os serviços executados, seja nas inspeções ou manutenções e se foram realizados dentro dos prazos estabelecidos;
- 1 1 5 6 Possibilitar sua utilização pelos diversos usuários via internet;
- 1 1 5 7 Possuir ferramentas a qual o usuário possa localizar em mapa digital georeferenciado, um ou mais equipamentos ou ponto de identificação da rede semaforica, seja por coordenada, por número de identificação, por marca, modelo, fabricante, data de instalação, data de manutenção, tipo de falha, localidade e/ou período;
- 1 1 5 8 Possibilitar a emissão de relatórios, consultas, filtros de todas as informações contidas no banco de dados

1 1 6. Ordem de Serviço de Inspeção e/ ou Manutenção

O sistema de gerenciamento executa as funções de

- 1 1 6 1 Emitir ordens de serviços com base em prioridade preestabelecida;
- 1 1 6 2 Permitir a programação das ordens de serviços com base na criticidade e logística em tempo real;
- 1 1 6 3 Estabelecer o sequenciamento de ordens de serviços para múltiplos elementos com base na localização e/ou equipamentos;
- 1 1 6 4 Gerar ordens de serviços preventivas e/ou corretivas por solicitação, lote ou de forma automática;
- 1 1 6 5 Dar condições de se verificar a situação de trabalho das equipes, possibilitando ao usuário a alocação de equipes conforme a especialização e disponibilidade

1 1 7 Gerenciamento de Trabalho

- 1 1 7 1 O sistema de gerenciamento disponibilizado é capaz de
 - 1 1 7 1.1 Possibilitar o planejamento diário e o gerenciamento das ordens de serviços em aberto para reduzir o tempo de resposta de parada de equipamentos;
 - 1 1 7 1.2. Associar trabalhos à mão-de-obra e monitorar serviços em andamento, em tempo real de forma centralizada e/ou distribuição de serviços;
 - 1 1 7 1.3. Possibilitar o planejamento da manutenção preventiva com base na vida útil dos equipamentos

1 1 8 Inventário da Rede de Sinalização Semaforica

- 1 1 8 1 A SINALVIDA consolidou a complementação do cadastramento de todos os pontos da Rede de Sinalização Semaforica do DER/PE com as informações complementares que se fizeram necessárias à sua configuração final.
- 1 1 8 2 Nessa configuração, tomaram-se como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do equipamento que contém o elemento da rede semaforica no ponto geográfico onde o mesmo esta instalado, doravante denominado "PONTO DE IDENTIFICAÇÃO".

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 62YB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas

(Handwritten signatures and scribbles)



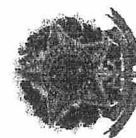
GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 1 1 8 3 A caracterização do ponto de identificação contempla os dados técnicos dos equipamentos que o compõem, registrado no sistema informatizado com as seguintes informações:
- 1 1 8 3 1 Dados de localização;
 - 1 1 8 3 2 Área de atendimento;
 - 1 1 8 3 3 Rodovia;
 - 1 1 8 3 4 Quilômetro;
 - 1 1 8 3 5 Município;
 - 1 1 8 3 6 Coordenadas para geo-referenciamento do ponto
- 1 1 8 4 Dados do Ponto de Identificação
- 1 1 8 4 1 Tipo de controlador;
 - 1 1 8 4 2 Tipos e quantidade de semi-pórticos;
 - 1 1 8 4 3 Tipos e quantidade de caixas porta-focos (GT, I, pedestre, etc);
 - 1 1 8 4 4 Número do ponto de identificação;
 - 1 1 8 4 5 Quantidade de fios e cabos, tipo, comprimento (m);
 - 1 1 8 4 6 Demais materiais da rede;
 - 1 1 8 4 7 Lâmpadas (tipo, potência e vida útil);
 - 1 1 8 4 8 Demais características associadas;

2. Manutenção da Rede de Sinalização Semafórica

- 2 1 A manutenção foi realizada por meio de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se fizeram necessários. Para a consecução desse objetivo, coube à SINALVIDA a realização das seguintes atividades:
- 2 1 1 Disponibilizar equipes de manutenção adequadas em especialização e quantidade, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, mas associada à identidade do DER/PE, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva da Rede de Sinalização Semafórica do DER/PE, estivesse sendo realizada pela SINALVIDA a serviço do DER/PE;
- 2 1 2 Manter controle físico do patrimônio da Sinalização Semafórica do DER/PE, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza;
- 2 1 3 Realizar as intervenções nos cruzamentos semaforizados, dentro dos critérios previstos no Termo de Referência;
- 2 1 4 Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento da Rede de Sinalização Semafórica em seu conjunto e de seus equipamentos;
- 2 1 5 Realizar a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a
- 2 1 5 1 Garantia de efetividade no atendimento às reclamações da população;
 - 2 1 5 2 Garantia de funcionamento;
 - 2 1 5 3 Garantia de disponibilidade
- 2 1 6 Realizar a limpeza das lentes e de seus acessórios de iluminação;
- 2 1 7 Promover a manutenção do acabamento externo dos postes e braços metálicos e caixas porta-focos, de forma a deixá-los com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral;
- 2 1 8 Realizar a inspeção das instalações, efetuando de maneira sistemática o controle visual das instalações, por meio de visitas programadas, com o objetivo de detectar defeitos dos equipamentos da rede de Sinalização Semafórica e o estado de conservação do
- Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37

Chave de Impressão: 621YB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Registrado de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

parque semaforico do DER/PE, utilizando-se de mecanismos de controle que possa comprovar a sua realização.

3. Atividades pertinentes da Manutenção Preventiva e Corretiva

- 3.1 Manter a central de despacho na sede da SINALVIDA e controle de equipes garantindo o funcionamento da rede de sinalização semaforica, incluindo finais de semana e feriados;
- 3.2 Disponibilizar técnicos especializados e sistemas informatizados para gestão da manutenção da sinalização semaforica compreendendo as seguintes atividades:
- 3.2.1 Despacho e controle das equipes técnicas de atendimento para vistoria, manutenção e/ou implantação;
- 3.2.2 Operação de rádio;
- 3.2.3 Operação do sistema de gestão da manutenção semaforica;
- 3.2.4 Atendimento a usuários (gestores, engenheiros de trânsito, agentes de trânsito, entre outros);
- 3.2.5 Rastreamento das viaturas de serviços;
- 3.2.6 Consertos e/ou reparos de defeitos na sinalização semaforica mediante o recebimento de ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE;
- 3.2.7 Atendimentos emergenciais de qualquer tipo de situação que pudesse oferecer riscos a população, em decorrência de problemas na sinalização semaforica, de acordo com solicitação da CONTRATANTE;
- 3.2.8 Realização de vistorias periódicas registrando e informando à central de despacho, toda e qualquer situação que requereram intervenções, especialmente relacionadas com
- 3.2.8.1 Funcionamento de botoeiras;
- 3.2.8.2 Lâmpadas queimadas;
- 3.2.8.3 Falta de caixa porta-focos;
- 3.2.8.4 Caixas porta-focos danificadas ou fora de posição;
- 3.2.8.5 Lentes queimadas ou quebradas;
- 3.2.8.6 Cobre-focos danificados;
- 3.2.8.7 Cabos partidos ou sem isolamento;
- 3.2.8.8 Fiação baixa ou apoiada sobre outras redes ou árvores;
- 3.2.8.9 Semipórticos inclinados ou danificados;
- 3.2.8.10 Problemas relacionados com a visibilidade do semáforo e que estiveram a uma distância de até 50 metros, provocados por galhos de árvores, placas de propaganda, entre outros;
- 3.2.8.11 Remoção de materiais não pertencentes ao sistema e que estiveram instalados nos semipórticos sem a devida autorização da CONTRATANTE, tais como: cordas, arames, faixas, ou placas de propaganda.
- 3.2.8.12 Implantação, remoção e/ou substituição de caixas porta-focos de semáforos, e botoeiras, e todos os seus componentes: lentes cobre-focos, lâmpadas, bocais, refletores, abraçadeiras, entre outros;
- 3.2.8.13 Implantação, remoção e substituição de cabos de alimentação, de ligação das caixas porta-focos, de botoeiras e de sincronismo, bem como, a realização das emendas necessárias, embutindo os cabos;
- 3.2.8.14 Implantação, remoção e substituição de controladores eletromecânicos e/ou eletrônicos;

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018

Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 62YBT

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

3 2 8 1 5 Implantação, remoção e substituição de "racks" e isoladores para a sustentação dos cabos de alimentação e/ou de sincronismo.

4. Sistema de Gestão dos Serviços de Manutenção da Rede Semafórica

4 1 Para efeito de uma gestão informatizada dos processos pertinentes às atividades de manutenção da sinalização semafórica, a SINALVIDA utilizou-se de sistema informatizado que contempla as seguintes características.

- 4 1 1 Chamadas provenientes dos call-centers de atendimento ao usuário registrando:
 - 4 1 1 1 Reclamações de defeitos em semáforos.
 - 4 1 1 2 Problemas com sinalização.
 - 4 1 1 3 Registros de acidentes de trânsito que interferiam na sinalização semafórica.
 - 4 1 1 4 Outras solicitações correlatas
- 4 1 2 Demandas de manutenções preventivas e inspeções registrando
 - 4 1 2 1 Agendamentos de manutenções preventivas.
 - 4 1 2 2 Vistorias;
 - 4 1 2 3 Inspeções para avaliação de desempenho.
 - 4 1 2 4 Material aplicado nas manutenções preventivas.
- 4 1 3 Demandas de manutenções corretivas, registrando.
 - 4 1 3 1 Correções de defeitos.
 - 4 1 3 2 Reparos de sinalização e da infra-estrutura;
 - 4 1 3 3 Trocas de lâmpadas;
 - 4 1 3 4 Material aplicado nas manutenções corretivas.
 - 4 1 3 5 Modificações de programação dos semáforos.
 - 4 1 3 6 Outros reparos
- 4 1 4 Demandas de implantações (ordens de serviços), registrando.
 - 4 1 4 1 Infra-estrutura e materiais aplicados;
 - 4 1 4 2 Rede de comunicação de dados
- 4 1 5 O Sistema contempla as seguintes funções.
 - 4 1 5 1 Cadastro da rede semafórica com dados de localização (mapa digital geo-referenciado).
 - 4 1 5 2 Inventário de materiais e equipamentos.
 - 4 1 5 3 Parâmetros do cruzamento e planos de tráfego.
 - 4 1 5 4. Informações de estatística de fluxo de veículos (quando houve contagens).
- 4 1 6 Geração de Ordens de Serviços
 - 4 1 6 1 Geradas por contatos telefônicos.
 - 4 1 6 2. Geradas pela vistorias.
 - 4 1 6.3 Geradas pelo DER/PE
- 4 1 7 Acompanhamento de Ordens de Serviço.
 - 4 1 7 1 Distribuição e acompanhamento das Ordens de Serviço para as equipes conforme parâmetros de gravidade dos problemas;
 - 4 1 7 2 Despacho e acompanhamento das equipes de atendimento através de sistema de rastreamento e Monitoramento de frota.
 - 4 1 7 3 Controle de material aplicado;
 - 4 1 7 4 Relatórios e consultas estatísticas.
 - 4 1 7 5 Relatórios analíticos e para auditoria.
- 4 1 8 O Sistema possui as seguintes características construtivas
 - 4 1 8 1 Uso de banco de dados relacional.
 - 4 1 8 2 Constituição modular e com restrições de níveis de acesso.

Av Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37

Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

4 1 8 3 Conexão remota permitindo o acesso de suas funções e recursos, permitindo consultas em tempo-real aos status de atividades de manutenção, bem como para permitir o registro de ordens de serviço e outras operações pertinentes

4 1 9 O Sistema contempla os diferentes níveis de acesso a suas funções internas, disponibilizando e/ou bloqueando funções e informações conforme as características dos usuários, as quais foram atribuídas exclusivamente pelo usuário administrador do sistema

5. Sistema de Demandas da Sinalização Semafórica de Atendimento ao Público

5 1 O Sistema de demandas da Sinalização Semafórica disponibilizado possui as seguintes funcionalidades

5 1 1 Cadastrar as reclamações dos usuários do sistema de trânsito realizadas a partir de número telefônico destinado a este fim.

5 1 2 Permitir acompanhar em tempo real o andamento do atendimento das reclamações realizadas.

5 1 3 O Sistema possui as seguintes características construtivas:

5 1 3 1 Uso de banco de dados relacional;

5 1 3 2 Constituição modular e com restrições de níveis de acesso;

5 1 3 3 Conexão remota permitindo o acesso de suas funções e recursos, permitindo consultas em tempo-real aos status de atividades de manutenção, bem como para permitir o registro de ordens de serviço e outras operações pertinentes

5 1 4 Demandas de manutenções corretivas, registrando

5 1 4 1 Correções de defeitos.

5 1 4 2 Reparos de sinalização e da infra-estrutura.

5 1 4 3 Trocas de lâmpadas.

5 1 4 4 Material aplicado nas manutenções corretivas.

5 1 4 5 Modificações de programação dos semáforos.

5 1 4 6 Outros reparos

6. Sistema de Rastreamento e Despacho das Viaturas

6 1 Para efeito de uma melhor fiscalização e supervisão das operações da SINALVIDA por parte da CONTRATANTE, a SINALVIDA proporcionou o rastreamento das viaturas da sua frota de veículos. A solução aplicada contem as seguintes características:

6 1 1 Utilização da solução de rastreamento de veículos via GPS e central de monitoramento de veículos com operação ininterrupta (24h por dia e 7 dias por semana)

6 1 2 Localização do veículo com exibição da localização através de mapa geo-referenciado para área de abrangência do serviço, com identificação das rodovias, logradouros, bairros, hidrografia e demais informações correlatas.

6 1 3 Identificação e registro de alarme de colisão do veículo rastreado (via sensor de impacto) e alarme de excesso de velocidade;

6 1 4 Localização do veículo em intervalos de 15 (quinze) minutos, para efeito de emissão de relatórios de supervisão da frota de veículos

6 1 5 A SINALVIDA, através da solução de rastreamento adotada, disponibilizou os seguintes relatórios de supervisão da frota de veículos:

6 1 5 1 Relatório de localizações, contendo as seguintes informações

6 1 5 1 1 Data e hora da localização;

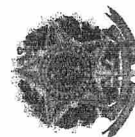
6 1 5 1 2 Localização do veículo;

6 1 5 1 3 Velocidade do veículo

6 1 5 2 Relatório de exceções, contendo as seguintes informações:

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Handwritten signatures in blue ink at the bottom of the page.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 6 1 5 2 1 Data e hora da localização,
- 6 1 5 2 2 Localização do veículo descrevendo
- 6 1 5 2 3 Velocidade do veículo

- 6 1 6 Os Equipamentos Embarcados para permitir o rastreamento foram parte integrante dos veículos disponibilizados pela SINALVIDA. Sendo assim, tais equipamentos não foram fornecidos para a CONTRATANTE, mas sim disponibilizados pela SINALVIDA durante a vigência do contrato.
- 6 1 7 O sistema de rastreamento disponibilizado permite acesso a suas funções através da internet 24h por dia, incluindo funcionalidade para visualização de todos os veículos da operação, todos os cruzamentos semaforizados, pontos de referência, e consultas para localização de rodovias e cruzamentos;
- 6 1 8 O sistema de rastreamento disponibilizado permite o cadastramento, por parte da CONTRATANTE, de pontos de referência cruzamentos semaforizados e outras informações de interesse através do acesso pela internet;
- 6 1 9 O sistema de rastreamento disponibilizado possui funções para despacho de veículos e acompanhamento dos deslocamentos, permitindo a visualização de toda a frota de operação, destacando os veículos que estiverem em atendimento de ordem de serviço

7. Pessoal e Equipamentos

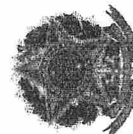
- 7 1 A SINALVIDA disponibilizou, todo pessoal e infra-estrutura necessários à execução dos serviços especificados no Termo de Referência.
- 7 2 Na execução dos serviços, foram empregadas equipes especializadas para execução das atividades com pessoal, veículos e ferramentas adequadas de acordo com a necessidade dos serviços a serem realizados:

Equipes	Componentes da Equipe	Quant. de Equipes	Veículo
SUPERVISÃO	01 (um) Engenheiro	1	01 auto-passeio
MANUTENÇÃO	01 (um) Técnico Eletricista e 01 (um) Ajudante de Eletricista	3	01 (uma) Caminhonete pick-up aberta
MANUTENÇÃO PESADA	----	-----	01 (um) Caminhão Munck
VISTORIA	01 (um) Ajudante de Eletricista	2	01 (uma) moto

- 7 3 Os serviços foram executados por profissionais devidamente treinados e habilitados para o desempenho das atividades, possuindo as seguintes características:

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

(Handwritten signatures and scribbles)



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

7.3.1 Supervisor Técnico

- 7.3.1.1 A SINALVIDA disponibilizou um supervisor técnico, que foi o elo de ligação entre a CONTRATANTE e as equipes de campo, cuidando da perfeita execução das tarefas e da geração e compilação de dados e relatórios e teve as seguintes atribuições
 - 7.3.1.1.1 Fiscalizar, coordenar e programar os trabalhos das equipes definidas nos anexos, cuidando da perfeita execução das tarefas determinadas e da geração e compilação de dados e relatórios;
 - 7.3.1.1.2 Detectar defeitos e avarias dos equipamentos, orientar e fixar diretrizes básicas para a execução dos trabalhos das diversas equipes;
 - 7.3.1.1.3 Emitir relatórios registrando todas as ocorrências encaminhando para a CONTRATANTE quando for solicitado pela SINALVIDA;
 - 7.3.1.1.4 Apresentar relatório de medição de serviços para apreciação da CONTRATANTE e posterior encaminhamento para pagamento;
 - 7.3.1.1.5 Zelar pelas condições de segurança dos serviços e pelo bom estado dos materiais de sinalização e segurança, especialmente uso de equipamentos de proteção individual e eliminação de atos inseguros por parte das equipes;
 - 7.3.1.1.6 Coordenar os serviços de melhoria da programação dos semáforos com a utilização do software de simulação;
 - 7.3.1.1.7 Coordenar os serviços de cadastramento digital da rede semafórica;
 - 7.3.1.1.8 O Supervisor técnico disponibilizado possui certificado de conclusão de curso de engenharia eletrônica

7.3.2 Técnico Eletricista

- 7.3.2.1 Apresentou as seguintes características
 - 7.3.2.1.1 Experiência comprovada de 01 (um) ano, na execução dos serviços de implantação, remoção e conserto de controladores eletrônicos;
 - 7.3.2.1.2 Conhecimento de eletricidade, suficiente para o desempenho dos serviços;
 - 7.3.2.1.3 Conhecimentos básicos em eletrônica, suficiente para o desempenho dos serviços;
 - 7.3.2.1.4 Capacidade de interpretar projetos de sinalização semafórica e de comandos elétricos e a preencher os relatórios fornecidos pela CONTRATANTE, sabendo ler e escrever;
 - 7.3.2.1.5 Carteira de habilitação do tipo "B"

7.3.3 Ajudante de Eletricista

- 7.3.3.1 Apresentou as seguintes características
 - 7.3.3.1.1 Conhecimento de eletricidade, suficiente para auxiliar o eletricista na execução das tarefas

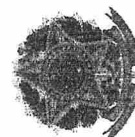
8. Veículos

8.1 Na execução dos serviços foram utilizados veículos em bom estado de conservação, caracterizados conforme padrão definido pela CONTRATANTE

8.2 Para a manutenção corretiva e preventiva foram utilizados veículos, com as seguintes características

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0004-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinhoiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4363 Fax: + 55 (81) 3423-4363 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

[Handwritten signatures and marks]



- 8.2.1 Caminhonete tipo pick up aberta, equipada com escada extensora com 6 metros de alcance.
- 8.3 Para a **Supervisão Técnica** foi utilizado veículo com as seguintes características:
 - 8.3.1 **Veículo Auto-passeio**, com no máximo 02(dois) anos de fabricação, utilizado para o serviço de supervisão técnica
- 8.4 Para a **ampliação, bem como nas manutenções pesadas**, mediante solicitação do DER/PE através de Ordem de Serviço, foi utilizado veículo específico com as seguintes características:
 - 8.4.1 Caminhão tipo Guindauto equipado com Munck, com capacidade de 6 toneladas utilizado em serviços como implantação e remoção de postes, pórticos, semi-pórticos, entre outros.
- 8.5 Equipamentos disponibilizados para o veículo das equipes de melhoria contínua.

EQUIPAMENTOS	ESPECIFICAÇÕES
Rádio transceptor fixo com as seguintes características	Frequência – 806 a 900 MHZ.
	Sistema de uso – troncalizado.
	Potência de saída 15 Watts.
	Antena tipo OdB.
	Microfone de mão.
Barra sinalizadora acustico-visual	Recursos de chamada – privativo rádio a rádio e alerta em teclado
	Com 05 (cinco) módulos de luzes independentes e rotativas dispostos em "V", com cúpulas em policarbonato transparente, sendo 03 (três) na cor amarelo âmbar e 02 (duas) na cor cristal, com lâmpadas de 21W, bases com resistência em alumínio anti-corrosivo, onde são fixados os módulos de luzes e embutidas as ligações elétricas sirene eletrônica com 100W de potência (RMS), fixada na própria barra.
Caixa metálica porta ferramentas	Fixada na carroceria do veículo
Odômetro métrico	Fixado no painel do veículo
Relógio Horário	Fixado no painel do veículo

8.6.A SINALVIDA possui um laboratório adequado e pessoal técnico qualificado para manutenção, configuração, ensaios e testes de equipamentos eletrônicos relacionados à sinalização semafórica (controladores, placas de circuito, lâmpadas a led etc.).

9 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS DIVERSOS UTILIZADOS NA REDE SEMAFÓRICA

Foi de responsabilidade da SINALVIDA, a manutenção e recuperação de todo o material implantado na Rede de Sinalização Semafórica do DER/PE, e para isso, a SINALVIDA apresentou condições e o conhecimento técnico necessário

9.1 Especificações técnicas dos materiais aplicados na execução dos serviços:

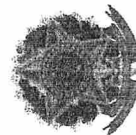
9.1.1 Abraçadeira de 75mm:

9.1.1.1 Confeccionadas em liga de alumínio, na cor preta, resistentes às intempéries e dimensionadas de modo a suportar os grupos focais correspondentes, com as seguintes características:

9.1.1.1.1 As peças foram pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa.

Av. Cruz Cabugã, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 62YB7

Este documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

(Handwritten signatures and scribbles)



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9 1 1 1 2 Material usado como suporte basculante, fixado em balanço horizontal de 3" para sustentação de semáforo

9 1 2 Abraçadeira de 143mm:

9 1 2 1 Confeccionadas em liga de alumínio, na cor preta, resistentes as intempéries e dimensionadas de modo a suportar os grupos focais correspondentes com as seguintes características.

9 1 2 1 1 As peças foram pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa.

9 1 3 Adaptador para Abraçadeira:

9 1 3 1 Confeccionados em liga de alumínio, resistente às intempéries e dimensionados de modo a suportar os grupos focais correspondentes, com as seguintes características.

9 1 3 1 1 As peças foram pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa.

9 1 4 Bateria 4 AMP/H 6V Recarregável

9 1 4 1 Baterias de chumbo-ácido reguladas por válvulas (VRLA) "seladas", capacidade de 4Ah e tensão de 6V Terminal tipo faca

9 1 5 Botão de Comando para botoeira

9 1 5 1 Partes plásticas em poliamida 6 6 super estabilizado ao calor, para uso em temperatura até 160°C, reforçado com fibra de vidro, auto extingüível com flâmabilidade UL 94 HB Contatos de cobre prateado 500V Anel disponível em preto (poliamida) ou cromado (ABS)

9 1 6 Cabo Elétrico de 2 x 1mm², 3 x 1mm², 4 x 1mm² e 7 x 1mm²:

Características.

- 9 1 6 1 O condutor formado por fios de cobre eletrolítico, tempera mole.
- 9 1 6 2 Isolação em composto termoplástico polivinílico (cloreto de polivinila tipo A), adaptado para operação a 70°C no condutor em situação permanente.
- 9 1 6 3 Identificação dos condutores através de cores (para cada condutor uma cor).
- 9 1 6 4 Enfaixamento com fita de poliéster, como barreira anti higroscópica e separador para facilitar a remoção da cobertura.
- 9 1 6 5 Cobertura (capa) em composto especial de PVC, resistente a abrasão e umidade, e a radiação ultra violeta com baixo índice de propagação e alto extinção de chama.

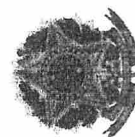
9 1 7 Caixa de Botoeira convencional

- 9 1 7 1 A caixa de botoeira é fabricada em alumínio fundido, na cor preta, com acabamento em duas demãos, utilizando-se esmalte sintético;
- 9 1 7 2 A caixa veio acompanhada de abraçadeira de 4", com os respectivos parafusos;
- 9 1 7 3 Botão de comando SBW-05,
- 9 1 7 4 Elemento de contato ACE-8011

9 1 8 Caixas-porta-focos

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 - 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 62z/B7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9 1 8 1 Todos os componentes dos grupos focais, tais como fechos, parafusos, porcas e fixadores, apresentaram tratamento anti-corrosão e possuem também guarnição de borracha entre a caixa do foco e a portinhola, de modo a não permitir a entrada de poeira ou umidade no interior da caixa,
- 9 1 8 2 O grupo Focal atendem aos requisitos e exigências constantes da norma NBR – 7995 da ABNT.
- 9 1 8 3 São confeccionadas em alumínio fundido, intercambiáveis e independentes, na cor preta, tem portinholas fabricadas com o mesmo material, contendo orifício, ressalto e reforços necessários para fixação de cobre-focos (pestanas) e lentes, abrindo-se sobre duas dobradiças, verticais, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo seu fechamento feito através de pino (parafuso borboleta) do tipo imperdível, de modo a garantir a vedação completa do interior das caixas,
- 9 1 8 4 Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas arruelas e fixadores são galvanizados a fogo,
- 9 1 8 5 Os cobre-focos, soquetes de alumínio para conexão das lâmpadas e refletores internos foram parte integrante das caixas porta focos de acordo com suas respectivas dimensões,
- 9 1 8 6 As abraçadeiras de sustentação das caixas porta focos e seus respectivos adaptadores são compatíveis com os semipórticos implantados, podendo ser diferenciadas pelas seguintes medidas 114mm, 90mm, 143mm (cônica), 75mm (cônica).
- 9 1 9 Grupo Focal Tipo "I"
- 9 1 9 1 Contém 3 (três) caixas de 200mm,
- 9 1 10 Grupo Focal Tipo "T"
- 9 1 10 1 Contém 4(quatro) caixas de 200mm sendo 2 para a lâmpadas vermelhas,
- 9 1 11 Grupo Focal Tipo "GT"
- 9 1 11 1 Contém 1(uma) caixa de 300mm vermelha e 2(duas) caixas de 200mm para as demais cores;
- 9 1 12 Grupo Focal Tipo "Retangular de Pedestre"
- 9 1 12 1 Tem forma retangular com 230x240mm de lado.
- 9 1 13 Foco Semafórico a LEDS
- 9 1 13 1 O Foco Semafórico a Led é um elemento modular, independente e intercambiável, constituído entre outros, por uma caixa blindada, uma fonte de luz e uma lente. Este elemento fornece a informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos e aos pedestres. Os focos semafórico foram fornecidos de 200 mm, 300 mm e Focos de Pedestre
- 9 1 13 2. Todos os Focos Semafóricos fornecidos atenderam rigorosamente as especificações apresentadas e perfeitamente adaptados para o perfeito ajustamento e implantação nos Grupos Focais atualmente utilizados pelo DER/PE.
- 9 1 14 Alimentação/Conexão:
- 9 1 14 1 Os Focos Semafóricos LED possuem cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 80,0cm para lâmpadas

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

veiculares e pelo menos 50,0cm para lâmpadas de pedestres, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm²

- 9 1 14 2 Os cabos de alimentação das lâmpadas LED obedecem à coloração em conformidade com as cores das lâmpadas (verde, vermelho ou amarelo)

9 1 15 **Proteção Mecânica:**

- 9 1 15 1 Os Focos Semafóricos LED possuem proteção e vedação mecânica do tipo "carcaça" que não permite acesso ao circuito, evitando curtos-circuitos, choques elétricos, danos por contato, etc
- 9 1 15 2 A proteção dos Focos Semafóricos LED tem robustez compatível com os grupos focais
- 9 1 15 3 Os Focos Semafóricos LED satisfazem plenamente as recomendações da Norma NBR 6146 e NBR IEC 60529 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, para ser classificados como IP55, ou seja, a prova de poeira e chuvas
- 9 1 15 4 Os Focos Semafóricos LED foram projetados de maneira a assegurar o seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta, vibrações mecânicas, etc
- 9 1 15 5 Os Focos Semafóricos LED foram apresentados com guarnição de borracha interiça e sem emendas, apropriada ao encaixe em Grupos Focais convencionais padrão 200 ou 300 mm de maneira a não permitir folga e/ou entrada de água no interior do Grupo Focal

9 1 16 **Lentes**

- 9 1 16 1 As lentes dos Focos Semafóricos LED são incolores, de material em policarbonato, com proteção UV, com capacidade de suportar sem danos exposição solar direta
- 9 1 16 2 A superfície externa da lente é lisa e polida, de forma a evitar o acúmulo de poeira.

9 1 17 **Placa de Circuito Impresso**

- 9 1 17 1 As placas de circuito impresso são constituídas por material anti-chama

9 1 18 **Pictograma para Focos Semafóricos Pedestres**

- 9 1 18 1 O pictograma é obtido pela disposição dos diodos emissores de luz - Leds sobre placa de circuito impresso e/ou através de utilização de uma máscara
- 9 1 18 2 A disposição e ligações em série dos diodos emissores de luz - LED's (circuitos LED) foi feita de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.

9 1 19 **Fixação**

- 9 1 19 1 A fixação dos Focos Semafóricos LED nos Grupos Focais é simples, permitindo que a implantação/substituição seja realizada com fácil manuseio, sem necessidade de procedimentos ou ferramentas especiais ou desmontagens de Grupos Focais em campo

9 1 20 **Tecnologia a LED**

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 - 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 - www.def.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado a Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018

08/10/2018, 11:37

Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9.1.20.1 Os diodos emissores de luz – Leds utilizam tecnologia AlInGap (Alumínio Índio Galio Fósforo) para as cores Vermelho e Amarelo e a tecnologia InGaN (Índio Galio Nitrogênio) para a cor Verde em Focos Semafóricos Veiculares e Pedestres
- 9.1.20.2 O encapsulamento do diodo LED tem proteção UVA e é incolor, não tingido
- 9.1.21 Dimensões**
- 9.1.21.1 Os Focos Semafóricos LED veiculares têm diâmetro de 200mm ou 300mm. Os Focos Semafóricos LED pedestres são de 230x240mm.
- 9.1.22 Características Elétricas dos Focos Semafóricos Leds**
- 9.1.22.1 Os Focos Semafóricos LED funcionam regularmente com a alimentação elétrica fornecida pela distribuidora de energia local, com tensão nominal de fornecimento de 220VCA.
- 9.1.22.2 Na tensão nominal de fornecimento, cada diodo emissor de luz dos Focos Semafóricos LED operou nas condições nominais especificadas pelo fabricante
- 9.1.22.3 Os Focos Semafóricos LED operaram de maneira compativei com controladores de tráfego utilizados pelo DER/PE aceitando acionamento por chaves contatoras ou chaveamento eletrônico (Triacs), operação piscante, monitoração de conflito e todo e qualquer sistema de atuação e proteção existente nesses controladores. Nos casos em que ocorreu a utilização de chaveamento eletrônico (Triacs), o funcionamento regular dos Focos Semafóricos LED não foi comprometido pela eventual influência do circuito de proteção (Snubber) do controlador
- 9.1.22.4 A distribuição dos diodos emissores de luz nos Focos Semafóricos LED permitiu operação normal para as seguintes condições
- 9.1.22.4.1 Os Focos Semafóricos LED possuem proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação, curto-circuitos e outras interferências elétricas
- 9.1.22.4.2 Os Focos Semafóricos LED operam regularmente em temperatura ambiente, sem prejuízo para seus componentes ou no seu desempenho
- 9.1.23 Guarnição de borracha de 200mm e 300mm**
- 9.1.23.1 Vedação de borracha sintética para lâmpadas de semáforos do tipo 200mm e 300mm
- 9.1.24 Guarnição de borracha retangular**
- 9.1.24.1 Vedação de borracha sintética para lâmpadas de semáforos retangulares
- 9.1.25 Lâmpada Incandescente**
- 9.1.25.1 As lâmpadas incandescentes são do tipo com filamento reforçado e nas potências de 100 Watts para focos veiculares e de 60 Watts para os focos de pedestre
- 9.1.25.2 A alimentação elétrica nominal das lâmpadas é de 220Vca.
- 9.1.26 Lentes (Vermelha, Verde e Amarela)**

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4291 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9 1 26 1 As lentes para lâmpadas normais são tipo Fresnel, na cor correspondente, de material em policarbonato com proteção UV, resistentes a alta temperatura, isentas de lascas, nódulos ou bolhas, com superfície externa lisa e polidas, face interna raiadas para difusão de luz, suportando, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos,
- 9 1 26 2 A superfície externa da lente é lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira.
- 9 1 26 3 As lentes tiveram diâmetro visíveis nominal de 200 mm ou 300 mm;
- 9 1 26 4 As lentes para caixas porta focos retangulares de pedestre têm dimensões de 230 mm x 240 mm;
- 9 1 26 5 As lentes são acomodadas em guarnições de borracha com as mesmas dimensões.
- 9 1 27 Máscara/Seta de orientação de 200mm e 300mm**
- 9 1 27 1 São confeccionadas em alumínio na espessura de 0,06.
- 9 1 27 2 Pintada em esmalte sintético na cor preta, aplicada em duas demãos em ambos os lados, sobre a chapa desengordurada
- 9 1 28 Pestana/Cobre Foco de 300mm, 200mm e retangular**
- 9 1 28 1 São confeccionadas em chapa de alumínio com espessura de 1mm, colocado adequadamente circundando 3/4 da circunferência nominal das lentes (80% fechados) apresentando comprimento de 178mm
- 9 1 28 2 Possuem furos que possibilitem a sua união a portinhola da caixa porta foco através de parafusos.
- 9 1 28 3 Foram pintados na parte externa na cor preta em esmalte sintético e na parte interna na cor preto fosco.
- 9 1 29 Isolador de Porcelana**
- 9 1 29 1 Os Isoladores são feitos em porcelana com dimensões 76 mm x 79 mm, servindo para fixar o cabeamento aéreo, acompanhado do respectivo parafuso de fixação
- 9 1 30 Fita de Aço**
- 9 1 30 1 As fitas são de aço inoxidável na medida de 1/2" para fixação dos Racks,
- 9 1 30 2 Os fechos para fixação são compatíveis com as fitas de aço.
- 9.1.31 Rack de Aço**
- 9 1 31 1 Os Racks são de 01 (um) estribo confeccionado em aço e galvanizado a quente, servindo para sustentar o isolador.
- 9 1 32 Gabinete Metálico de Controlador Semafórico**
- 9 1 32 1 Os gabinetes em estrutura metálica possuem sistema de vedação e travamento, sendo compatíveis com os modelos existentes de acordo com cada tipo de controlador ou gerenciador de Trânsito Os gabinetes são equipados com abraçadeiras e parafusos de fixação de acordo com os respectivos modelos de colunas de semáforos a serem implantados
- 9 1 33 Placas eletrônicas dos controladores eletrônicos não centralizáveis**

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

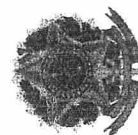


Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37

Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9 1 33 1 PLACA DE CONTROLE

9 1 33 1 1 Placa eletrônica responsável pelo controle do funcionamento lógico do controlador eletrônico não centralizável, armazenando todas as configurações possíveis de cruzamentos semafóricos, além dos circuitos que geram os comandos de operação e ajustes de tempos

semafóricos. As placas são compatíveis com os modelos e capacidade de fases dos controladores já existentes

9 1 33 2 PLACA DE POTÊNCIA

9 1 33 2 1 Placa eletrônica responsável pelo interfaceamento entre sinais digitais e a rede elétrica AC, acionando as lâmpadas de acordo com os parâmetros de programação provenientes do sistema de controle do controlador eletrônico não centralizável. As placas são compatíveis com os modelos e capacidades de fases dos controladores já existentes.

9 1 33 3 PLACA DE TRANSMISSÃO:

9 1 33 3 1 Placa eletrônica responsável pelo envio de pulsos de sincronismo e informações de programas a serem executados pelos controladores escravos de uma rede, a partir do estado de programação do controlador mestre da rede. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9 1 33 4 PLACA DE RECEPÇÃO.

9 1 33 4 1 Placa eletrônica responsável pelo recebimento de pulsos de sincronismo e informações de programas provenientes do controlador mestre da rede, ficando localizada em todos os controladores escravos da mesma. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9 1 33 5 PLACA DE RELÓGIO

9 1 33 5 1 Placa eletrônica responsável pelo armazenamento da tabela de agendamento de planos a serem executados por um ou mais controladores de acordo com os horários previamente configurados.

9 1 33 5.2 As placas são alimentadas através de uma bateria de 4 A /H 6V recarregável.

9 1 33 5.3 As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9 1 33 6 BASTIDOR:

9 1 33 6.1 O bastidor é composto pelo painel de conexões do controlador de semáforo, contendo slots de conexão das placas e estrutura de acomodação das mesmas, permitindo a intercomunicação dos dispositivos internos do controlador, além de fixação de cabos elétricos, disjuntores, porta fusíveis, conexões de comunicação externa etc. Os bastidores são compatíveis com os controladores já existentes, de acordo com cada tipo de funcionamento e capacidade de fases correspondentes.

9 1 33 7 PLACA DE PEDESTRE:

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 - 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, às 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37





GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9 1 33 7 1 Placa eletrônica responsável pela detecção de acionamento de botoeiras de pedestre. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes

9 1 34 Placas eletrônicas dos controladores eletrônicos com capacidade para operação centralizada:

9 1 34 1 PLACA DE VERDE CONFLITO

9 1 34 1 1 Placa eletrônica com dispositivo de proteção capaz de identificar a presença de corrente em canais de lâmpadas verde conflitantes. Esse mecanismo impede o acendimento dos focos verdes, forçando o controlador a operar no modo de amarelo intermitente. As placas são compatíveis com os modelos de controladores já existentes

9 1 34 2 PLACA DE FONTE.

9 1 34 2 1 Placa eletrônica responsável pelo suprimento de tensão regulada para o funcionamento do controlador e de periféricos interligados ao mesmo. As placas são compatíveis com os modelos de controladores já existentes.

9 1 34 3 PLACA DE ATUADORES:

9 1 34 3 1 Placa eletrônica responsável pela interface do controlador e dispositivos externos de atuação, como botoeiras de pedestre, detectores veiculares, sensores e outros componentes, além de disponibilizar saídas para utilização de cornetas ou outros periféricos. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes

9 1 34 4 PLACA DE FASE:

9 1 34 4 1 Placa eletrônica responsável pelo acendimento das lâmpadas dos grupos focais de acordo com os parâmetros de programação previamente configurados no equipamento. As placas são compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

9 1 34 5 BASTIDOR

9 1 34 5 1 O Bastidor é composto pelo painel de conexões do controlador de semáforo, contendo slots de conexão das placas e estrutura de acomodação das mesmas, permitindo a intercomunicação dos dispositivos internos do controlador, além de fixação de cabos elétricos, disjuntores, porta fusíveis, conexões de comunicação externa etc. Os bastidores são compatíveis com os controladores já existentes, de acordo com cada tipo de funcionamento e capacidade de fases correspondentes

9 1 34 6 PLACA DE AMARELO INTERMITENTE

9 1 34 6 1 Placa eletrônica responsável pelo acendimento intermitente do canal de lâmpadas amarelas dos grupos focais. Pode ser utilizada para operação programada pelo equipamento, para sinalização do

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018

Certidão nº 2220480075/2018

08/10/2018, 11:37

Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

cruzamento em períodos de manutenção ou como mecanismo de segurança em casos de detecção de verdes simultâneos em fases conflitantes. A sua operação isolada em sinalizadores de advertência também é bastante freqüente.

9 1 34 7 PLACA WATCHDOG

- 9 1 34 7 1 Dispositivo responsável pela supervisão e programação das demais placas do controlador de semáforo. Neste dispositivo está armazenada a configuração do equipamento, parâmetros de planos de tráfego e a tabela de agendamentos.

9 1 35 Placa de Numeração de Semáforo

- 9 1 35 1 Confeccionada em chapa de alumínio, com quinas mortas, espessura de 1,5mm.
- 9 1 35 2 Pintura em esmalte sintético aplicado em duas demãos sobre a chapa desengordurada, com secagem em estufa a 140°C.
- 9 1 35 3 Possui 2 furos de 1/4" de diâmetro distribuídos estrategicamente na parte central da placa para colocação de braquetes.
- 9 1 35 4 Tem forma retangular com 45cm x 30cm de lados, com mensagem definida no projeto.

9 1 36 Repetidor RS-485

- 9 1 36 1 Os Repetidores RS-485 recondicionam os sinais de comunicação da rede de controladores semafóricos, sendo empregados sempre que o comprimento de um seguimento da rede atingir 1000 (mil) metros de cabo de comunicação.
- 9 1 36 2 Estes equipamentos possuem as seguintes características:
- 9 1 36 2.1 Entrada RS-485 a 2 fios
- 9 1 36 2.2 Saída RS-485 a 2 fios
- 9 1 36 2.3 Velocidade de operação auto-comutável automaticamente entre 300 bps e 115200 bps
- 9 1 36 2.4 Tensão de isolamento de 3000 V

9 1 37 Conversor de Dados RS-232 / RS-485

- 9 1 37 1 Tensão de isolamento: 3Kvolts.
- 9 1 37 2 Seleção de velocidade de transmissão de dados automática: 300 até 115200 bps.
- 9 1 37 3 Suporta a conexão de até 256 dispositivos na rede RS485 sem repetidor.
- 9 1 37 4 Supressor de transiente elétrico e proteção térmica interna.
- 9 1 37 5 Comunicação half-duplex assíncrona a dois fios.
- 9 1 37 6 Alimentação de 10 – 30Vdc, 3Watts.
- 9 1 37 7 Proteção de inversão da polaridade de alimentação e sobre-tensão.
- 9 1 37 8 Conector plug-in tipo barra de parafusos.
- 9 1 37 9 Isolação elétrica no lado RS485.

9 1 38 Refletores de 300 mm e 200 mm

- 9 1 38 1 São de alumínio cromado, polido, de forma paraboloide, espessura de 0,8mm. Isento de manchas, arranhões, escoriações ou distorção mecânica.

9 1 39 Soquetes de Alumínio

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 8004-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37

Chave de Impressão: 6ZYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas

(Handwritten signatures and marks)



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9 1 39 1 Para conexão das lâmpadas incandescentes de acordo com suas respectivas dimensões

9 1 40 Braço projetado Cilíndrico

9 1 40 1 O Braço é confeccionado em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com as seguintes características

- 9 1 40 1 1 Diâmetro externo: 101 mm (4"),
- 9 1 40 1 2 Espessura da parede 4mm,
- 9 1 40 1 3 Comprimento 6 000mm;
- 9 1 40 1 4 Com tampão em uma das extremidades, furação para passagem de cabos, e após usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154

9 1 41 Cofuna cilíndrica

9 1 41 1 E confeccionada em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com as seguintes características

- 9 1 41 1 1 Diâmetro externo: 114 mm (4,5");
- 9 1 41 1 2 Espessura da parede 4mm,
- 9 1 41 1 3 Comprimento 6 000mm.
- 9 1 41 1 4 Com furação para passagem de cabos, com aletas anti-giro, e após usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154

9 1 42 Balanço Cônico ou Braço Projetado Cônico:

9 1 42 1 O balanço cônico ou braço projetado cônico, é construído em chapa de aço SAE 1010/1020, espessura de 3mm, com projeção de 5mm, diâmetro de 123mm na base inferior junto a flange e 76mm no início da parte horizontal garantindo um desenvolvimento cilíndrico nos 2 200mm restantes,

9 1 42 2 Possui um flange confeccionado em chapa de aço SAE 1010/1020, com espessura de 13mm, altura de 180mm, largura de 150mm e possui 4 furos de 14mm com distância entre os eixos dos furos na horizontal de 123mm e na vertical de 138mm, soldada a base inferior do braço,

9 1 42 3 Possui uma porta de 5/8" soldada a 100mm de sua extremidade, acompanhada do respectivo parafuso de 5/8" x 4" para fixação do isolador,

9 1 42 4 Para fixação dos braços cônicos foram usados parafusos de aço inoxidável de 1/2" que acompanharão os braços,

9 1 42 5 A galvanização é uniforme, isento de falhas de zincagem

9 1 43 Coluna cônica para sustentação de semáforo:

9 1 43 1 A coluna apresentou formato cônico e atendeu às especificações abaixo

9 1 43 1 1 Confeccionada em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura de 3mm, altura total de 6m, sendo 1m engastado no solo;

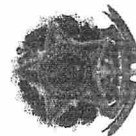
9 1 43 1 2 Diâmetro no topo de 123mm e na base inferior de 187mm, formando um desenvolvimento cônico constante,

9 1 43 1 3 Possui um furo de 15mm localizado a 2 200mm da base;

9 1 43 1 4 Contém um furo de 40mm localizado a 3 600mm da base, para passagem de cabos elétricos e uma porta de 5/8" soldada a 200mm do topo, acompanhado de parafuso de 5/8" x 4" para fixação de isolador.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Registrado de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.





GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9 1 43 1 5. É munida de duas aletas anti-giro, 200 x 100mm, com espessura de 3mm, soldada na coluna a 100mm da base inferior e soldadas a coluna em ângulo de 180° graus;
- 9 1 43 1 6. Foi provida de uma caixa quadrada fabricada em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura de 10mm, soldada à estrutura da coluna, localizada no topo superior medindo 150mm de lado e 180mm de altura.
- 9 1 43 1 7. Cada face da caixa tem 4 furos com rosca para parafuso de 1/2" para fixação de até quatro braços projetados, e o furo central de 69mm de diâmetro para passagem de cabos de alimentação das caixas;
- 9 1 43 1 8. A distância entre os eixos dos furos na horizontal é de 123mm e na vertical 138mm;
- 9 1 43 1 9. O conjunto, coluna e balanço horizontal (braço projetado), foi calculado para resistir ao esforço vertical;
- 9 1 43 1 10. A coluna foi galvanizada a fogo interna e externamente
- 9 1 44 Base de rele de 11 pinos**
- 9 1 44 1 Para uso do relê de 11 pinos, é um soquete para fixação por parafusos ou trilho DIN
- 9 1 45 Motor elétrico de 4 rpm c/ pião de 10 dentes**
- 9 1 45 1 Motor elétrico para controladores do tipo mecânica com função de mudança de estágios de semáforos
- 9 1 46 Pião de 10 dentes**
- 9 1 46 1 Engrenagem de eixo compatível com motor elétrico de 4 rpm para controladores do tipo mecânico
- 9 1 47 Lâmpada Incandescente**
- 9 1 47 1 As lâmpadas incandescentes são do tipo filamento reforçado e nas potências de 100 Watts para focos veiculares e de 60 Watts para os focos de pedestre
- 9 1 47 2 A alimentação elétrica nominal das lâmpadas é de 220Vca.
- 9 1 48 Gabinete Metálico de Controlador Semafórico**
- 9 1 48 1 Os gabinetes em estrutura metálica possuem sistema de vedação e travamento, sendo compatíveis com os modelos existentes de acordo com cada tipo de controlador ou gerenciador de Trânsito Os gabinetes foram equipados com abraçadeiras e parafusos de fixação de acordo com os respectivos modelos de colunas de semáforos a serem implantados.
- 9 1 49 Controlador eletrônico com capacidade para operação centralizada, equipado com módulo GPRS**
- 9 1 49 1 Os controladores eletrônicos de semáforo compatíveis com operação centralizada são dotados de tecnologia digital em estado sólido e possuem microprocessador e relógio digital interno
- 9 1 49 2 Os controladores foram disponibilizados nos modelos de 02 e 04 fases configuráveis como veiculares ou de pedestre, de acordo com o cruzamento a ser operado.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 - 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37

Chave de Impressão: 02YB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9 1 49 3 Os controladores foram disponibilizados em gabinetes confeccionados em chapa de aço com pintura epóxi anti-corrosão, contendo fechadura e abraçadeiras para fixação em colunas de semáforo
- 9 1 49 4 Os controladores possuem dispositivo de segurança contra verdes conflitantes, impondo operação imediata no modo amarelo intermitente em casos de detecção de conflito entre fases configuradas como conflitantes
- 9 1 49 5 Os controladores permitem cadastro de 10 planos de tráfego, incluindo o modo amarelo intermitente e 20 mudanças com horários programáveis
- 9 1 49 6 Os controladores podem operar com redes interligadas do tipo mestre/escravo para sincronismo sendo também compatíveis com o protocolo de comunicação RS 485
- 9 1 49 7 Os controladores possuem coordenação de área com capacidade para 25 controladores.
- 9 1 49 8 Os controladores possuem chave de amarelo intermitente e tomada auxiliar de 220V.
- 9 1 49 9 Os controladores possuem proteção total do equipamento contra oscilações de correntes e tensões e circuito de aterramento, no qual todas as partes metálicas do controlador estejam ligadas a terra.
- 9 1 49 10 Os controladores funcionam com lâmpadas a base de LED ou incandescentes
- 9 1 49 11 Os controladores possuem chave para as lâmpadas dos grupos focais, onde ao ser acionada não desliga o circuito lógico do controlador, continuando ativos os mostradores visuais internos do controlador
- 9 1 49 12 Os controladores possuem duas entradas independentes para atuação de pedestres, que podem ser associadas à demanda de fases distintas do controlador
- 9 1 49 13 Os controladores possuem sequência de partida com tempos de início em amarelo intermitente e de vermelho geral programáveis
- 9 1 49 14 Os controladores possuem circuito de monitoração para ausência de cor vermelha por fase semaforica, induzindo a operação no modo amarelo intermitente em caso de ausência da cor vermelha em determinada fase, caso esteja configurado para isso
- 9 1 49 15 Os controladores operam nos seguintes modos: fixo fixo coordenado, atuado, centralizado e intermitente
- 9 1 49 16 Os controladores dispõem de display programador integrado ao equipamento que permite realizar todas as configurações de fases, sequência de estágios, temporização (planos, agendamentos e defasagens), verdes conflitantes, ajuste de relógio, associação de botoeiras a estágios, estágio x fase e monitoramento/registro de falhas (no mínimo as últimas 30).
- 9 1 49 17 O display programador é parte integrante do controlador, sem adaptações
- 9 1 49 18 O display programador apresenta contagem regressiva referente ao tempo restante para o término de cada estágio em operação
- 9 1 49 19 Qualquer alteração na programação do plano atual no controlador vigora de imediato, no próprio ciclo ou no ciclo seguinte ao que foi introduzida a alteração.
- 9 1 49 20 Quando da mudança de planos ou modos de operação, existem mecanismos que asseguraram proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a ocorrência de tempos de verde excessivamente curtos (tempo de verde de segurança).
- 9 1 49 21 Para registro de falhas, são consideradas, falhas de energia, verdes conflitantes, falhas de comunicação, falhas de relógio, nos detectores de pedestres e falta de cor vermelha em determinada fase.
- 9 1 49 22 O acesso a programação de parâmetros é protegido por meio de uma senha numérica
- 9 1 49 23 Cada módulo de potência é responsável pelo controle de 02 (dois) grupos semaforicos (fases).

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 - 31814202 -
FAX: (81) 3181-4344 - www.dar.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018

Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 62YB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

- 9 1 49 24 Independentemente do motivo que tenha conduzido o controlador ao modo intermitente, este impõem vermelho integral a todos os seus grupos (inclusive os de pedestres) durante 03 (três) segundos, imediatamente após a saída do modo intermitente
- 9 1 49 25 É possível alterar a seqüência dos estágios para planos de tráfego distintos
- 9 1 49 26 Os equipamentos foram fornecidos módulo de comunicação GPRS integrado, que tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a central de controle de tráfego, usando software específico para receber as conexões usando rede INTERNET e possuindo as seguintes características:
- 9 1 49 26 1 O módulo GPRS permite que todos os parâmetros e configurações dos controladores sejam acessados via central de controle de tráfego através de software específico, inclusive possibilitando alterações de planos e agendamentos de tráfego
- 9 1 49 26 2 O módulo GPRS possibilita sincronismo entre controladores distintos através de atualização via GPS de relógios internos, sem necessidade de qualquer tipo de interligação física por cabos de comunicação
- 9 1 49 26 3 O módulo GPRS permite a configuração de seus parâmetros através de comandos "AT" através de interface serial RS232. Os parâmetros configuráveis são mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo na falta de energia.
- 9 1 49 26 4 O módulo GPRS possui uma antena passiva, para recepção do sinal da antena de celular
- 9 1 49 26 5 Especificações do Hardware
- 9 1 49 26 6 Alimentação: 12V tolerância de $\pm 20\%$
- 9 1 49 26 7 Comunicação TTL (5 volts) ou RS485 ou RS232
- 9 1 49 26 8 Configuração GPRS através de comando "AT" usando a porta serial RS232

9 1 50 Caixa de Botoeira Inteligente (com dispositivo sonoro)

- 9 1 50 1 Caixa de botoeira em alumínio fundido, na cor preta fosco, com acabamento em duas demãos, utilizando-se esmalte sintético.
- 9 1 50 2 A caixa é acompanhada de abraçadeira de 4", com os respectivos parafusos;
- 9 1 50 3 Botão de comando de aço inox sensível ao toque,
- 9 1 50 4 Placa de instrução de uso em Braille localizado na própria caixa da botoeira;
- 9 1 50 5 A sinalização sonora é habilitada apenas quando do pressionamento do botão por mais de 3 segundos.
- 9 1 50 6 Quando habilitada, a sinalização sonora indica o acendimento da lâmpada verde, bem como indica através mudança da cadência do sinal sonoro, os instantes finais do tempo de verde do pedestre.
- 9 1 50 7 A sinalização é realizada através de um buzzer interno à própria caixa da botoeira, podendo o sinal ser repetido através de uma saída apropriada para instalação de um buzzer ou sirene externa

9 1 51 Caixa porta-foco seqüencial do tipo veicular equipadas com lâmpadas a base de LED

- 9 1 51 1 Caixas porta-foco veicular tipo seqüencial em alumínio na cor preta fosco, contendo 3 lâmpadas a LED de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, gradativo vertical nas cores vermelho e verde, compostos cada um de 10 segmentos de lâmpadas a LED (diodos emissores de luz) formando 30° de ângulo de visão com alto brilho que se apagam gradativamente nos últimos 10 segundos das respectivas cores. As abraçadeiras de fixação, os cobre-focos e as lentes estiveram incluídos. As lentes são de policarbonato com coloração incolor.

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 - 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 62YB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9 1 52 Cronômetro digital regressivo com lâmpadas a base de led para Grupos Focais

9 1 52 1 O cronômetro digital regressivo é acoplado aos grupos focais possui 2 dígitos compostos de lâmpadas a LED de aproximadamente 20 cm X 40 cm cada. Os LED's (diodos emissores de luz) possuem 30° de ângulo de visão com alto brilho acendendo na cor verde, mostrando o tempo máximo e decrescendo segundo a segundo até zerar no momento exato em que a cor se apaga. As abraçadeiras de fixação, os cobre-focos e as lentes estiveram incluídos.

9 1 53 Kit de Materiais para entrada de energia

9 1 53 1 Cada kit é composto dos seguintes materiais.

9 1 53 1 1	1 Eletroduto Bengala 180 graus PVC 25mm rosqueado
9 1 53 1 2	1 Armação de Aço com 1 estribo
9 1 53 1 3	1 Isolador Roldana de Porcelana 57x54mm
9 1 53 1 4	4 Curvas eletroduto PVC 90 graus 25mm rosqueada
9 1 53 1 5	3 Luvas eletroduto PVC 25mm rosqueada
9 1 53 1 6	1 Caixa de medidor monofásico padrão CELPE
9 1 53 1 7	1 Haste de aterramento em cobre 5/8 x 2,40m
9 1 53 1 8	1 Conector para haste de aterramento BR 50/HÁ
9 1 53 1 9	1 Eletroduto PVC 25mm rosqueado
9 1 53 1 10	3 Fitas bandit de aço inoxidável 0,5 x 19mm
9 1 53 1 11	4 Selos para fita de aço 0,5 x 19mm
9 1 53 1 12	4 Buchas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4"
9 1 53 1 13	3 Arruelas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4"
9 1 53 1 14	1 Parafuso seg. aço cab esp 16x6mm
9 1 53 1 15	1 Terminal anel isolado 6mm F6
9 1 53 1 16	1 Disjuntor baixa tensão 1 pólo 16ª 230 VCA 3KA B
9 1 53 1 17	4 Cabos flexíveis isolado 750V 2,5mm² na cor verde (m)
9 1 53 1 18	16 Cabos cobre concêntrico 6mm²

9 1 54 Gerenciador de área de rede centralizada

9 1 54 1 O Gerenciador corresponde ao equipamento instalado em campo responsável pela função de controle e supervisão automatizada das suas respectivas redes semaforicas.

9 1 54 2 Cada Gerenciador fornecido atende aos seguintes requisitos mínimos de:

- 9 1 54 2 1 Controlar a rede semaforica através de software de Gestão/Programação da Rede semaforica
- 9 1 54 2 2 Permitir conexão entre a Central de Controle através de linhas de dados TCP-IP, com pelo menos 256KBps permitindo acesso e programação remota de qualquer dos controladores semaforicos
- 9 1 54 2 3 Permitir conexão entre os controladores semaforicos através de linha de comunicação de dados industrial no padrão RS-485 a uma velocidade de no mínimo 4.800 bps.

9 1 55 Placa de Numeração de Semáforo

- 9 1 55 1 Foi confeccionada em chapa de alumínio 3105 H28, com quininas mortas, espessura mínima de 1,5mm.
- 9 1 55 2 Pintura em esmalte sintético aplicado em duas demãos sobre a chapa desgordurada, com secagem em estufa a 140°C

Av. Cruz Cabuga, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 - 31814202/
FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

9 1 55 3 Possui 2 furos de 1/4" de diâmetro distribuídos estrategicamente na parte central da placa para colocação de braquetes.

10. GESTÃO DA PROGRAMAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA

Melhora da programação dos semáforos, através da utilização de software de simulação

10.1 Objetivo Principal

Melhora da fluidez do trânsito com a otimização da rede semafórica, instalada no programa de melhoria contínua, através das seguintes ações.

- Sincronização dos semáforos.
- Distribuição otimizada dos tempos de verde.
- Determinação e implantação dos ciclos mais apropriados nos semáforos

10.2 Ferramenta utilizada

10.2.1 A SINALVIDA utilizou software de simulação para otimização da programação semafórica do DER/PE.

10.2.2 A ferramenta utilizada é baseada em Inteligência Artificial (algoritmo genético), permitindo a otimização da distribuição dos tempos de verde dos semáforos e a sincronização dos corredores de tráfego.

10.2.3 A ferramenta permite a comparação das condições do trânsito em uma região sob diferentes configurações semafóricas

- 10.2.3.1 Velocidade dos veículos
- 10.2.3.2 Filas
- 10.2.3.3 Atrasos
- 10.2.3.4 Emissão de poluentes

10.2.4 A SINALVIDA se responsabilizou pela coleta dos dados necessários para alimentação da ferramenta, entre outros

- 10.2.4.1 Volumes de entrada na rede
- 10.2.4.2 Distribuição dos movimentos de giro
- 10.2.4.3 Número de faixas
- 10.2.4.4 Largura de faixas
- 10.2.4.5 Canalização das faixas
- 10.2.4.6 Plano dos semáforos
- 10.2.4.7 Paradas de ônibus
- 10.2.4.8 Linhas de ônibus

10.2.5 A ferramenta possibilitou como resultado da simulação, a obtenção da programação semafórica mais adequada, em função das condições de tráfego existentes, e fornecer informações sobre a rede semafórica, tais como

- 10.2.5.1 Velocidades
- 10.2.5.2 Volumes
- 10.2.5.3 Atraso causado por fila
- 10.2.5.4 Atraso causado por sinal
- 10.2.5.5 % dos veículos que param nos semáforos

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 - 31814262
FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 62YB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas



GOVERNO DO ESTADO
DE PERNAMBUCO

10.2.5.6 Emissão de poluentes

10.2.6 A ferramenta utilizada possibilita a visualização, em mapa digital, dos resultados da simulação realizada

10.3 Levantamento de Dados para utilização da ferramenta a ser disponibilizada

10.3.1 A SINALVIDA coletou as informações e dados necessários para a utilização da ferramenta de simulação de tráfego, tais como

- 10.3.1.1 Volumes de tráfego
- 10.3.1.2 Tempo de escoamento em cada aproximação de semáforos
- 10.3.1.3 Distribuição dos movimentos
- 10.3.1.4 Dados geométricos das interseções
- 10.3.1.5 Circulação existente
- 10.3.1.6 Outras informações necessárias.

10.3.2 Os volumes de tráfego foram obtidos com a realização de contagens volumétricas classificadas

10.4 Indicadores de Desempenho

10.4.1 Para avaliação dos resultados, foram utilizados como indicadores de desempenho, os seguintes parâmetros

- 10.4.1.1 Velocidade média
- 10.4.1.2 Atraso por fila
- 10.4.1.3 Porcentagem média de parada

10.4.2 A SINALVIDA analisou periodicamente os resultados práticos obtidos e realizou os ajustes necessários para a manutenção da otimização da programação da rede semaforica do município

10.5 Equipe disponibilizada para a prestação do serviço contagem de veículos

EQUIPE	QUANT.	COMPOSIÇÃO	ESCALA
Contagem Volumétrica	1	2 -- Auxiliares Técnicos	4 Horas por dia Segunda a Sexta

10.5.1 Especificação dos Componentes da Equipe Técnica de Contagem Volumétrica

Auxiliar técnico com as seguintes funções.

10.5.1.1 Coletar as informações e dados necessários para a utilização da ferramenta de simulação de tráfego, tais como

- 10.5.1.1.1 Volumes de tráfego
- 10.5.1.1.2 Tempo de escoamento em cada aproximação de semáforos
- 10.5.1.1.3 Distribuição dos movimentos
- 10.5.1.1.4 Dados geométricos das interseções
- 10.5.1.1.5 Circulação existente
- 10.5.1.1.6 Outras informações necessárias

Av. Cruz Cabugá, 1.033 – Santo Amaro – Recife – PE – CEP: 50.040-912/PABX (81) 3181-4201 – 31814202
FAX: (81) 3181-4344 – www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00

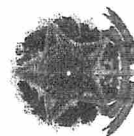


Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018



Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas

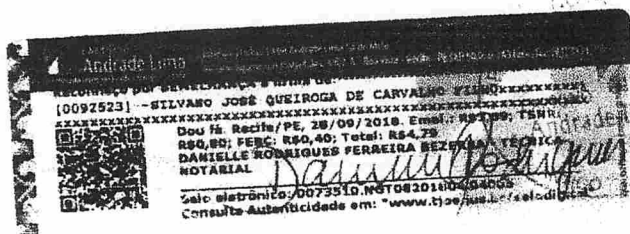


GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

10.5.1.1.7 Realizar contagens volumétricas classificadas

Recife, 25 de setembro de 2018.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE PERNAMBUCO
Silvano José Queiroga de Carvalho Filho
Diretor Presidente



Erwin Rommel Tonias Farias
Coordenador de Transportes e Trânsito
DER - PE



RECIBO DE NOTAS DO RECIFE
Recebo e(s) firmado(s) por: ERWIN ROMMEL TONIAS FARIAS
03077321 - ERWIN ROMMEL TONIAS FARIAS
Recife, 28 de Setembro de 2018 - Em 28 folhas
ERWIN ROMMEL TONIAS FARIAS - Escrivão
Escr. Nº 4.817 - Fone: 01007321 - Fax: 01007321 - Total: 4,70
Selc eletrônico: Recibo nº 0073783. URL: 00201927.02190

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480075/2018, emitida em 08/10/2018

Certidão nº 2220480075/2018
08/10/2018, 11:37
Chave de Impressão: 6zYB7

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/10/2018 e contém 28 folhas

Av. Cruz Cabugá, 1.033 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP: 50.040-912 PABX (81) 3181-4201 - 31814202 - FAX: (81) 3181-4344 - www.der.pe.gov.br CNPJ 11.554.474 / 0001-00



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 08/10/2018, às 11:37.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-AL

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

687863/2019

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas - Crea-AL, o Acervo Técnico do profissional **BERNARDO AMARAL LIMONGI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **BERNARDO AMARAL LIMONGI**
Registro: **063/2014 AL** RNP: **1805808346**
Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Número da ART: **AL20160044506** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **29/08/2016**
Forma de registro: **COMPLEMENTAR** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA**

Contratante: **SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSITO - SMTT** CPF/CNPJ: **09.316.019/0001-16**
Endereço do contratante: **AVENIDA DURVAL DE GÓES MONTEIRO** Nº: **829**
Complemento: **Bairro: TABULEIRO DO MARTINS**
Cidade: **MACEIÓ** UF: **AL** CEP: **57061000**
Contrato: **011/2013** Celebrado em: **26/12/2013**
Valor do contrato: **R\$ 1.115.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **RUA DIVERSOS** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: DIVERSOS**
Cidade: **MACEIÓ** UF: **AL** CEP: **14402260**
Data de início: **26/12/2013** Situação: **atividade em andamento**
Finalidade: **Infraestrutura**
Proprietário: **SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSITO - SMTT** CPF/CNPJ: **09.316.019/0001-16**

Atividade Técnica: **9 - GESTÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS -> #1682 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 15 - EXECUÇÃO 1.00 unidade;**

Observações

1º TERMO ADITIVO DE PRAZO AO CONTRATO Nº 11/2013 REFERENTE A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, REFORMA E EXPANSÃO DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ/AL.

Número da ART: **AL20160044577** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **29/08/2016**
Forma de registro: **COMPLEMENTAR** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA**

Contratante: **SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSITO - SMTT** CPF/CNPJ: **09.316.019/0001-16**
Endereço do contratante: **AVENIDA DURVAL DE GÓES MONTEIRO** Nº: **829**
Complemento: **Bairro: TABULEIRO DO MARTINS**
Cidade: **MACEIÓ** UF: **AL** CEP: **57061000**
Contrato: **011/2013** Celebrado em: **26/12/2013**
Valor do contrato: **R\$ 1.393.750,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA DIVERSAS RUAS E AVENIDAS** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: DIVERSOS**
Cidade: **MACEIÓ** UF: **AL** CEP: **57000000**
Data de início: **26/12/2013** Situação: **atividade em andamento**
Finalidade: **Infraestrutura**
Proprietário: **SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSITO - SMTT** CPF/CNPJ: **09.316.019/0001-16**

Atividade Técnica: **9 - GESTÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> SINALIZAÇÃO -> #1379 - SISTEMA DE CIRCULAÇÃO 15 - EXECUÇÃO 1.00 unidade;**

Observações

2º TERMO ADITIVO DE PRAZO AO CONTRATO Nº 011/2013 REFERENTE A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, REFORMA E EXPANSÃO DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ/AL.

Número da ART: **AL20160044579** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **29/08/2016**
Forma de registro: **COMPLEMENTAR** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11.24.



Handwritten signatures and initials in blue ink.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
 Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-AL

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
687863/2019
 Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Contratante: SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSITO - SMTT CPF/CNPJ: 09.316.019/0001-16
 Endereço do contratante: AVENIDA DURVAL DE GÓES MONTEIRO Nº: 829
 Complemento: Bairro: TABULEIRO DO MARTINS UF: AL CEP: 57061000
 Cidade: MACEIÓ
 Contrato: 0111/2013 Celebrado em: 26/12/2013
 Valor do contrato: R\$ 1.393.750,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: AVENIDA DIVERSAS RUAS E AVENIDAS Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DIVERSOS UF: AL CEP: 57000000
 Cidade: MACEIÓ
 Data de início: 26/12/2013 Situação: atividade em andamento
 Finalidade: Infraestrutura
 Proprietário: SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSITO - SMTT CPF/CNPJ: 09.316.019/0001-16

Atividade Técnica: 9 - GESTÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> SINALIZAÇÃO -> #1379
 - SISTEMA DE CIRCULAÇÃO 15 - EXECUÇÃO 1.00 unidade;

Observações
 3º TERMO ADITIVO DE PRAZO AO CONTRATO Nº011/2013, REFERENTE A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, REFORMA E EXPANSÃO DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ/AL.

Número da ART: AL20180108471 Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 23/07/2018
 Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA

Contratante: SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSITO - SMTT CPF/CNPJ: 09.316.019/0001-16
 Endereço do contratante: AVENIDA DURVAL DE GÓES MONTEIRO Nº: 829
 Complemento: Bairro: TABULEIRO DO MARTINS UF: AL CEP: 57061000
 Cidade: MACEIÓ
 Contrato: 0111/2013 Celebrado em: 26/12/2013
 Valor do contrato: R\$ 1.393.750,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: AVENIDA DIVERSAS RUAS E AVENIDAS Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DIVERSOS UF: AL CEP: 57000000
 Cidade: MACEIÓ
 Data de início: 26/12/2013 Situação: atividade em andamento
 Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
 Proprietário: SUPERINTENDENCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSITO - SMTT CPF/CNPJ: 09.316.019/0001-16

Atividade Técnica: 9 - GESTÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> SINALIZAÇÃO -> #1379
 - SISTEMA DE CIRCULAÇÃO 15 - EXECUÇÃO 1.00 unidade;

Observações
 4º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 011/2013 REFERENTE A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, REFORMA E EXPANSÃO DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ-AL

Número da ART: 00018058083465010302 Tipo de ART: ART Registrada em: 10/09/2014
 Forma de registro: NORMAL Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA

Contratante: SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRÂNSITO - SMTT CPF/CNPJ: 09.316.019/0001-16
 Endereço do contratante: AV. DURVAL DE GOES MONTEIRO, Nº 829 KM 10 Nº:
 Complemento: Bairro: TABULEIRO DOS MARTINS UF: AL CEP: 57061000
 Cidade: MACEIO
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 1.115.000.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: DIVERSAS RUAS E AVENIDAS DO MUNICÍPIO Nº:
 Complemento: Bairro: DIVERSOS UF: AL CEP: 57061000
 Cidade: MACEIO
 Data de início: 26/12/2013 Situação: atividade em andamento
 Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
 Proprietário: SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRÂNSITO - SMTT CPF/CNPJ: 09.316.019/0001-16






Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-AL

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

687863/2019

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Atividade Técnica: 1 - ATUACAO ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0528 - SINALIZACAO 53 - EXECUCAO 10 UNIDADES; 1 - ATUACAO ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0528 - SINALIZACAO 53 - EXECUCAO 10 UNIDADES;

___ Observações ___

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, REFORMA E EXPANSÃO DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ-AL

___ Informações Complementares ___

- 'O REGISTRO DA EMPRESA CONTRATADA NO CREA-AL OCORREU EM 10/06/2014'
- 'O VÍNCULO DO PROFISSIONAL COM A EMPRESA CONTRATADA INICIOU EM 10/06/2014'

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 26 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 687863/2019
19/09/2019, 11:10
Z2Y36

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado anexo.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z2Y36

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11:24.





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



ATESTADO PARCIAL DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa **SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 04.523.923/0001-89, com registro no CREA-PE nº 8761, estabelecida na Av. Presidente Dutra, nº 12, Lote 2, Imbiribeira, Recife/PE, executou os **Serviços de Manutenção, Reforma e Expansão da Sinalização Semafórica, no Município de Maceió/AL**, com o fornecimento de Equipamentos, com valor global da obra de R\$ 1.999.484,51 (Um milhão, novecentos e noventa e nove mil, quatrocentos e oitenta e quatro reais e cinquenta e um centavos). Os serviços foram realizados em diversas vias do município de Maceió/AL, que atualmente possui 211 cruzamentos semaforizados, no período de 26/12/2013 a 30/06/2018, de acordo com o contrato nº 11/2013 firmado em 26/12/2013 com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ/AL** através da **Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito - SMTT**, tendo como Responsáveis Técnicos o Engenheiro Eletricista **BERNARDO AMARAL LIMONGI – CREA Nº 1805808346 (030.518-D/PE)** e o Engenheiro Eletricista **PAULO BALTAR BUARQUE DE GUSMÃO – CREA Nº 1803405430 (018.670-D/PE)**, tudo dentro das normas técnicas e conforme discriminado abaixo:

COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS/EQUIPAMENTOS	UNID	QUANTIDADE	
EQUIPE	01 ENGENHEIRO SUPERVISOR	Hora	9571
	MANUTENÇÃO ESTRUTURAL:		
	01 ELETRICISTA	Hora	12610
	02 OPERÁRIOS	Hora	13742
	MANUTENÇÃO ELETRO-ELETRÔNICA		
	01 ELETRICISTA	Hora	12862
	01 MOTORISTA	Hora	12944
	HORA EXTRA TRABALHADA		
SISTEMA	SISTEMA DE GESTÃO DE MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA	Mês	9
VEÍCULOS	UTILITÁRIO C/PLATAFORMA CAP. ENTRE 1,5 T E 2,8 T	Hora	12592
	UTILITÁRIO C/PLATAFORMA CAP. ENTRE 1,5 T E 3,5 T	Hora	12615

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3316-3684 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZ736

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br



Impresso em: 19/09/2019, às 11:24



Handwritten signature

Handwritten mark



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



SUPERINTENDÊNCIA
MUNICIPAL DE
TRANSPORTE E
TRÂNSITO DE MACEIÓ

MOTOCICLETA 125 CC		Hora	11970
COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES E REFORMAS			
REFORMA POSTES E BRAÇOS	PINTURA	UNID	126
REFORMA SEMÁFOROS	PINTURA E TROCA DE FIAÇÃO	UNID	118
INSTALAÇÃO DE POSTES E ACESSÓRIOS	MATERIAL CONSUMIDO	UNID	172
DETECTORES VEICULARES	CONFECCÃO DOS LAÇOS NA PISTA DE ROLAMENTO E INTALAÇÃO SUBTERRÂNEA ATÉ O CONTROLADOR	UNID	0
REPARO DE MÓDULO ELETRÔNICO CONTROLADOR	LÓGICO	UNID	29
	POTÊNCIA	UNID	48
	COMUNICAÇÃO	UNID	13
EQUIPAMENTOS E PEÇAS			
LÂMPADA INCADESCENTE	FILAMENTO DUPLO OU REFORÇADO 220V/100W	UNID	7724
COLUMNA DE AÇO GALVANIZADO	DIAMETRO 101MM, 6M, TIPO SIMPLES	UNID	60
	DIAMETRO 114MM, 6M, P/ 01 BRAÇO	UNID	83
	DIAMETRO 114MM, 6M, P/ 02 BRAÇO	UNID	27
ALONGADOR DE AÇO GALVANIZADO	DIAMETRO 89MM, COMPRIMENTO 2,2 M	UNID	30
BRAÇO PROJETADO DE AÇO GALVANIZADO	DIAMETRO 101 MM, PROJEÇÃO DE 4,7 M	UNID	100
CONJUNTO SEMAFÓRICO	3 X 200 MM A LED	UNID	275
	3 X 200 MM A LED COM AUXILIAR REGRESSIVO	UNID	0
	2 X 200 MM (PEDESTRE) A LED	UNID	70
	2 X 200 MM (PEDESTRE) A LED COM CONTADOR NUMÉRICO	UNID	20
ANTEPARO	3 X 200 MM EM ALUMÍNIO	UNID	275
SUPORTE BRAÇADEIRA P/FIXAÇÃO DE	EM COLUMNA - DIAMETRO 101 MM	UNID	98
	EM COLUMNA - DIAMETRO 114 MM	UNID	87

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3316-3571 / 3316-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MEF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de Impressão: ZZ136

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br



Impresso em: 19/09/2019, às 11.24





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



SEMAFÓRO	EM BRAÇO PROJETADO - DIAMETRO 101 MM	UNID	58
COBRE FOCO	200 MM	UNID	37
LENTE DE POLICARBONATO COM MASCARA - PEDESTRE SETAS	VERMELHA 200 MM	UNID	37
	VERDE 200 MM	UNID	57
LENTE DE POLICARBONATO	VERMELHA 200 MM	UNID	92
	AMARELA 200 MM	UNID	48
	VERDE 200 MM	UNID	70
HASTE DE ATERRAMENTO	AÇO SAE 1020 COM ESPESSA CAMADA DE COBRE(254 MICRONS) - MEDIDAS 5/8 X 3 M	UNID	100
RACK C/ISOLADOR ROLDANA 72 72	01 ESTRIBO TIPO PESADO 7/8	UNID	165
CABOS ELÉTRICOS	4 X 1,5 MM ²	UNID	8289
	3 X 1,5 MM ²	UNID	10101
	2 X 1,5 MM ²	UNID	4670
	2X 2,5 MM ²	UNID	1482
	2 X 4,0 MM ²	UNID	650
	2 X 20 AWG (BLINDADO)	UNID	4798
	EM COBRE NÚ - 06 MM ²	UNID	1268,29
PLANILHA DE EQUIPAMENTOS E PEÇAS		UNID	QUANTIDADE
CONTROLADOR DE TRÁFEGO MICROPROCESSADOS	<ul style="list-style-type: none"> PROGRAMAÇÃO DE ATÉ 15 PLANOS DE TRÁFEGO, MAIS MODO INTERMITENTE E APAGADO, PARA ATENDER AS MAIS DIVERSAS DEMANDAS DE FLUXOS DE VEÍCULOS; GABINETES DE 8 E FASES; POSSIBILITA A CONEXÃO DOS FOCOS VEICULARES E DE PEDESTRES NAS MESMAS FASES OBEDECENDO AS RESPECTIVAS SEQUÊNCIAS DE CORES, COM ECONOMIA DE RECURSOS E CAPACIDADE (PEDESTRE PARALELO) PERMITE TROCAS DE PLANOS ATRAVÉS DE TABELA COM 64 POSIÇÕES DE HORÁRIOS, DAS QUAIS 15 PROGRAMAÇÕES DE DATAS 	UNID	6

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 25 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11:24.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



SUPERINTENDÊNCIA
MUNICIPAL DE
TRANSPORTES E
TRÂNSITO DE MACEIÓ

	ESPECIAIS FERIADOS E/OU EVENTOS);		
	<ul style="list-style-type: none"> • PERMITE COMUNICAÇÃO EM REDE COM ATÉ 30 CONTROLADORES, PARA PROGRAMAÇÕES REMOTAS E SINCRONISMO DOS RELÓGIOS. PODE SER INTERLIGADO À CENTRAL DE TRÁFEGO. 		
CONTROLADOR DE TRÁFEGO MICROPROCESSADOR	EQUIPAMENTO DE DUAS FASES; OS TEMPOS DEVERÃO SER PROGRAMADOS ATRAVÉS DE CHAVES MÚLTIPLAS DO TIPO DIP SWITCH'S; TODAS AS SAÍDAS DEVEEM POSSUIR CONECTORES DE AÇÃO RÁPIDA, PARA LIGAÇÃO DE TODAS AS ENTRADAS E SAÍDAS; INDICAÇÃO DO ESTÁGIO EM CURSO, MEDIANTE UTILIZAÇÃO DE LED'S DE SINALIZAÇÃO NA COR VERMELHA; PARA DISTRIBUIÇÃO DE FASES, AS PLACAS ELETRÔNICAS DEVEEM POSSUIR DUAS FASES SIMPLES – DUAS FASES VEICULARES OU UMA FASE VEICULAR MAIS UMA FASE PEDESTRE E/OU DUAS FASES – DUAS FASES VEICULARES OU UMA FASE VEICULAR MAIS UMA FASE PEDESTRE, POSSUINDO SINCRONISMO (ONDA VERDE) E/OU COMANDO PARA FASE PEDESTRE COM OU SEM PISCANTE.	UNID	4
OBSERVAÇÃO: AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS REPRESENTAM 90% (NOVENTA POR CENTO) DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES EM NOSSO PARQUE SEMAFÓRICO.			
	EQUIPAMENTO MODULAR MICRO-PROCESSADO; <ul style="list-style-type: none"> • PROGRAMADOR PORTÁTIL; • CONTROLE POR TRIACS DOS FOCOS SEMAFÓRICOS; • FABRICADO EM TAMANHO ÚNICO: 6 FASES, MODULAR DE 3 EM 3 FASES; • 24 INTERVALOS POR MODELO; • DISPÕE DE 8 PLANOS DE TRÁFEGO MAIS PLANO PISCANTE, POSSIBILITANDO PROGRAMAÇÃO INDEPENDENTE E TEMPOS DISTINTOS PARA TODOS OS INTERVALOS; • CAPACIDADE MÉDIA DE 48 TROCAS DE PLANOS POR DIA; (336 TROCAS SEMANAIS); • OPERA EM: INTERMITENTE, MANUAL, AUTOMÁTICO E CENTRAL; • PERMITE 1 ENTRADA PARA DETECTOR VEICULAR, 1 ENTRADA PARA DETECTOR DE PEDESTRES E 1 ENTRADA REVERSÍVEL; 	UNID	4

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de Impressão: ZZYZ36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br



Impresso em: 19/09/2019, às 11:24.



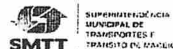
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



	DETECTOR VEICULAR OU DE PEDESTRES; • MÓDULO DETECTOR DE VEÍCULOS DE 2 CANAIS INCORPORADO AO EQUIPAMENTO; • TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 100 A 240 VCA E FREQUÊNCIA DE 50/60 HZ; • CAPACIDADE NOMINAL DE 7A POR FASE, PARA 110 OU 220 V; • PERMITE O USO DE LÂMPADAS HALÓGENAS, INCANDESCENTES COMUNS E PASTILHAS DE LEDS; • PROTEÇÃO DUPLA DE CIRCUITOS POR FUSÍVEIS; • GABINETE EM CHAPA DE AÇO CARBONO OU INOX (OPCIONAL), COM PINTURA ELETROSTÁTICA.		
	• MÓDULO DE COMUNICAÇÃO COM CONEXÃO / LINK VIA REDE CELULAR COM SUPORTE ÀS REDES DE DADOS GPRS / HSPA (3G), HSPA + (3G+), LTE (4G) COM ATUALIZAÇÃO DE RELÓGIO VIA GPS PARA CONTROLADORES DE TRÁFEGO COM CAPACIDADE DE OPERAÇÃO CENTRALIZADA	UNID	80
	• SISTEMA CENTRAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO	UNID	1
REFLETOR	200 MM	UNID	15
RECEPTÁCULO (BOCAL)	DE PORCELONA	UNID	100
BORRACHA DE VEDAÇÃO	LENTE / REFLETOR 200 MM	UNID	25
	PORTINHOLA 200 MM	UNID	25
BOTOEIRA	CAIXA DE POLICARBONATO P/COLUNA	UNID	5
	BOTÃO PARA ACIONAMENTO	UNID	40
CAMPANHIA	DE ALTA POTÊNCIA COM 150 MM	UNID	3
FECHADORA TIPO - YALE	PARA GABINETE DE CONTROLADOR	UNID	10
ACESSÓRIOS	CONECTOR P/HASTE DE ATERRAMENTO - 1/2"	UNID	100
	CONECTOR P/HASTE DE ATERRAMENTO - 5/8"	UNID	100
	CONECTOR PARALELO 2/0	UNID	30
	FUSÍVEL DE VIDRO	UNID	300

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel. + 55 (82) 2123-0866 Fax. + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br



Impresso em: 19/09/2019, às 11.24.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRÂNSITO DE MACEIÓ

	PORTA FUSÍVEL	UNID	100
MATERIAIS PARA INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 2", 3 M	UNID	20
	ELETRODUTO PEAD 2"	UNID	0
	LUVA GALVANIZADA TIPO PESADA DE 1"	UNID	0
	LUVA GALVANIZADA TIPO PESADA DE 3/4"	UNID	0
	LUVA PVC RÍGIDO 2"	UNID	50
	CURVA LONGA RÍGIDO 2", 90°	UNID	50
	CAIXA DE CONCRETO 40 X 40 X 40 CM, COM TAMPA EM FERRO.	UNID	0
	TAMPA EM FERRO PARA CAIXA DE CONCRETO 40 X 40 X 40 CM	UNID	0
	ELETRODUTO RÍGIDO TIPO PESADO GALVANIZADO DE 1", 3 M, ESPESSURA DA PAREDE 2,65 MM	UNID	0
	ELETRODUTO RÍGIDO TIPO PESADO GALVANIZADO DE 3/4, 3 M, ESPESSURA DA PAREDE 2,25 MM	UNID	0
	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO 15 X 15 CM	UNID	0

A rede semafórica do município de Maceió/AL possui atualmente 211 cruzamentos semaforizados, dos quais 80 cruzamentos estão centralizados, através da utilização de MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO COM CONEXÃO / LINK VIA REDE CELULAR COM SUPORTE ÀS REDES DE DADOS GPRS / HSPA (3G), HSPA + (3G+), LTE (4G) instalados através deste contrato. Todos os 80 módulos de sincronismo instalados realizam atualização de relógio dos controladores semafóricos via GPS.

Todos os serviços de Implantação, manutenção e operação da rede semafórica foram realizados com disponibilização de equipes técnicas, veículos e sistema informatizado de gestão de rede semafórica com acompanhamento e controle das atividades, registro de reclamações, controle de despacho e de ordens de serviços, acompanhamento das viaturas, via GPS, e cadastramento da infraestrutura de rede semafórica em mapa digital georreferenciado.

1. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

1.1 MANUTENÇÃO CORRETIVA

1.1.1 Teve como ênfase o atendimento imediato à troca de lâmpadas, reparo de defeitos elétricos e substituição de sinalização

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
GNP/J/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de impressão: ZZ736

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br



Impresso em: 19/09/2019, às 11:24





danificada por acidente, mediante recebimento de Ordem de Serviço emitida pela SMTT;

- 1.1.2 As identificações de lâmpadas queimadas e defeitos elétricos também foram realizadas pela equipe de apoio à manutenção e operação, que, na ausência de serviço programado ou chamado para atendimento, fizeram ronda de vistoria, seguindo rota pré-estabelecida pela contratante.
- 1.1.3 A equipe de vistoria também passou informações de ocorrências que tomou conhecimento à equipe de manutenção eletro-eletrônica;
- 1.1.4 Quando da troca de lâmpadas queimadas, foi procedida a remoção de poeira da superfície dos cobre-focos, dos refletores e das lentes em que o acesso a lâmpada é frontal.

1.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- 1.2.1 Foi planejada em conjunto pela contratante e contratada, tendo por base os levantamentos de campo e a predição da necessidade de revisão dos equipamentos, tendo sido apresentado mensalmente pela empresa contratada, relatórios das atividades desenvolvidas;
- 1.2.2 Consistiu na execução de serviços de limpeza, testes de funcionamento e substituição de peças e equipamentos, prevenindo a ocorrência de defeitos e restabelecendo as qualidades estéticas, elétricas e óticas dos elementos da sinalização semafórica;
- 1.2.3 Contemplou, também, a remoção de obstáculos que interferiam na visualização da sinalização, tais como faixas e placas de particulares em vias públicas.

1.3 SERVIÇO DE COMPLEMENTAÇÃO, RECOLOCAÇÃO E EXPANSÃO DA SINALIZAÇÃO

- 1.3.1 A relocação de equipamentos semafóricos e a complementação da sinalização foram efetuadas quando as condições técnicas indicaram a necessidade ou quando a fiscalização solicitar;
- 1.3.2 A expansão da sinalização consistiu na instalação completa de equipamentos semafóricos em cruzamentos que não dispunham deste tipo de sinalização, com o propósito de melhoria das condições de segurança e fluidez do tráfego;
- 1.3.3 Estes serviços foram executados pelas equipes de manutenção, conforme planejamento elaborado pela contratante e mediante expedição de ordem de serviço.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Handwritten signature and initials.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de Impressão: ZZYZ36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas



Handwritten signature.

Handwritten signature.

Handwritten signature.



1.4 SERVIÇO DE REPARO DE CONTROLADORES E MÓDULOS ELETRÔNICOS DEFEITUOSOS

1.4.1 Coube à contratada o reparo dos controladores ou módulos defeituosos substituídos em campo e os encaminhados pela contratante, que não se encontravam cobertos por garantia pelo fornecedor ou fabricante.

1.5 SERVIÇO DE REFORMA DE SEMÁFOROS, POSTES E BRAÇOS

- 1.5.1 A reforma de semáforos consistiu na substituição de peças que se encontravam deterioradas ou danificadas e na pintura dos mesmos;
- 1.5.2 A reforma de postes e braços projetados consistiu na pintura daqueles que se apresentavam com aspectos envelhecidos e que não estavam corroídos, conforme inspeção efetuada pela contratante;
- 1.5.3 A pintura e reforma dos equipamentos foi efetuada conforme especificação.

1.6 SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO DOS CONTROLADORES DE TRÁFEGO

- 1.6.1 A critério da SMTT foram gerados planos semafóricos para atendimento do crescimento da frota circulante de veículos no Município, escoamento de filas e de fluxo de saturação em cruzamentos semaforizados ou não, a fim de se programar os tempos de ciclos verdes e defasagens dos planos semafóricos, bem como de seus horários de entrada e saída;
- 1.6.2 Tais serviços foram realizados com a apresentação de planos semafóricos para os cruzamentos em estudo, que após implantados sofreram acompanhamento para ajustes finos.

2 EQUIPES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 EQUIPE DE SUPERVISÃO, composta por 01 (um) engenheiro supervisor, com formação em engenharia de tráfego, cujas atribuições foram as seguintes:

2.1.1 Fiscalizar, coordenar e programar os trabalhos das equipes de campo, cuidando para a rápida e eficiente execução das tarefas determinadas;

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY36





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



- 2.1.2 Compilar dados e gerar relatórios diários, registrando todas as ocorrências, devendo estes ser entregues a SMTT no 1º dia útil de cada semana;
- 2.1.3 Detectar por observação defeitos e avarias dos equipamentos e orientar às respectivas equipes para proceder à execução dos serviços de reparos;
- 2.1.4 Adotar as providências necessárias à segurança de terceiros e seus bens, cuidando da articulação junto a outros órgãos que precisem apoiar a execução de serviços;
- 2.1.5 Observar as condições de segurança, o uso de equipamentos de proteção individual e cuidar da eliminação de atos inseguros por parte das equipes;
- 2.1.6 Descrever diariamente, em relatório, as atividades e serviços realizados, entregando a SMTT via protocolo, até o terceiro dia útil do mês posterior à execução dos serviços;
- 2.1.7 Gerar relatório e entregar a SMTT via protocolo geral, toda vez que foi chamado fora do horário (sábados, domingos, feriados e dias normais das 18h00 às 08h00 do dia seguinte), para intervenção no sistema e não conseguiu solucionar definitivamente o problema encontrado. O relato foi sucinto e abordar o problema encontrado, as providências adotadas e o que falta para solução definitiva;
- 2.1.8 Programar manualmente ou através do Notebook da equipe os módulos lógicos que precisaram ser substituídos no sistema semafórico;
- 2.1.9 A carga horária foi de 44 (quarenta e quatro horas) semanais;
- 2.1.10 O supervisor foi o preposto da empresa contratada junto à contratante nos assuntos de natureza técnica. Na ausência do Supervisor, a empresa disponibilizou um responsável, com mesmo nível de instrução, que ficou responsável pelas atribuições do supervisor.

2.2 EQUIPE DE MANUTENÇÃO ESTRUTURAL, composta por 01 (um) eletricitista com certificado de conclusão do curso de eletrotécnica ou eletrônica para atuação na área de manutenção elétrica ou profissional equivalente para atuação na área de implantação e manutenção da sinalização semafórica e 02 (dois) operários capacitados a executar serviços de pedreiro, instalação de cabos e equipamentos, implantação de colunas e braços cujas atribuições foram:

- 2.2.1 Atuar prioritariamente na manutenção corretiva e preventiva dos elementos estruturais instalando, removendo, realizando montagem de semáforos, ajustando e substituindo equipamentos e peças;
- 2.2.2 Focalizar semáforos e reposicionar braços projetados;
- 2.2.3 Instalar e reparar redes de transmissão de dados, cabos aéreos ou subterrâneos, hastes de aterramento elétrico e acessório.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3574 / 3315-3594 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZYZ36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br



Impresso em: 19/09/2019, às 11.24





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



- 2.2.4 Executar a restauração de pavimentos danificados na realização dos serviços;
- 2.2.5 Cuidar do transporte de equipamentos, materiais e remoção de entulhos;
- 2.2.6 Descrever diariamente, em relatório, as atividades e serviços realizados;
- 2.2.7 Executar outros serviços correlatos;
- 2.2.8 Um dos componentes da equipe esteve legalmente habilitado e apto a cumprir a função de motorista do caminhão;
- 2.2.9 A carga horária foi de 44 (quarenta e quatro horas) semanais.

2.3 EQUIPE DE MANUTENÇÃO ELETRO-ELETRÔNICA, composta por 01 (um) eletricitista com escolaridade de 2º grau (nível médio), para atuação na área de implantação e manutenção eletro – eletrônica de sinalização semafórica e 01 (um) Motorista com escolaridade de 2º grau (nível médio), com curso de direção defensiva, cujas atribuições foram:

- 2.3.1 Atuar prioritariamente na manutenção corretiva e preventiva dos elementos eletroeletrônicos em campo, substituindo lâmpadas queimadas, reparando defeitos e substituindo módulos;
- 2.3.2 Acompanhar serviços de instalação e remoção de elementos estruturais que exijam maiores cuidados quanto à segurança e qualidade dos serviços de natureza elétrica;
- 2.3.3 Instalar, remover e reparar controladores de tráfego;
- 2.3.4 Efetuar a limpeza de controladores e semáforos;
- 2.3.5 Efetuar a reposição ou substituição de lâmpadas e peças em semáforos;
- 2.3.6 Retirar, instalar, focalizar e ligar semáforos repetidores, de pedestres e suportes destes;
- 2.3.7 Realizar medidas elétricas, eliminar curtos-circuitos e restabelecer a continuidade dos circuitos;
- 2.3.8 Executar o aterramento elétrico dos controladores;
- 2.3.9 Instalar, ligar e reparar redes de transmissão de dados e cabos aéreos ou subterrâneos, executando serviços de reinstalação de peças e acessórios;
- 2.3.10 Descrever diariamente, em relatório, as atividades e serviços realizados;
- 2.3.11 Coube ao motorista observar toda a segurança no entorno do local onde estiveram desenvolvendo-se as atividades e exigiu da equipe de supervisão os equipamentos ou materiais para uma perfeita sinalização;
- 2.3.12 Executar outros serviços correlatos;
- 2.3.13 O motorista auxiliou nas atividades desenvolvidas pela equipe;
- 2.3.14 A carga horária foi de 44 (quarenta e quatro horas) semanais.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
GNP/JMF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de Impressão: ZZ7Y36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br



Impresso em: 19/09/2019, às 11:24.





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



2.4 EQUIPE DE APOIO À MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO, composta de 02 (dois) motociclistas, legalmente habilitados, com escolaridade mínima de 2ª grau, cujas atribuições foram:

- 2.4.1 Atuar prioritariamente na identificação de lâmpadas queimadas e defeitos nos controles dos semáforos, percorrendo um roteiro diário previamente estabelecido pela SMTT, fazendo ronda por todos os locais onde se encontram instalados os equipamentos de semáforo;
- 2.4.2 Verificar o perfeito funcionamento dos semáforos, medindo os tempos oferecidos pelos mesmos e as condições de escoamento do tráfego;
- 2.4.3 Transportar peças e materiais, de pequeno porte, no auxílio às diversas equipes;
- 2.4.4 Verificar o perfeito funcionamento do sincronismo;
- 2.4.5 Executar outros serviços correlatos;
- 2.4.6 A carga horária será de 44 (quarenta e quatro horas) semanais.

3 CONDIÇÕES GERAIS E COMPLEMENTARES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 Os funcionários da empresa contratada apresentaram-se uniformizados, portando crachás de identificação e equipamentos de proteção individual (EPI), adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, cumprindo a Norma Regulamentadora NR-6 do Ministério do Trabalho, que são:

- 3.1.1 Botina ou sapato de segurança sem componentes metálicos;
- 3.1.2 Capacete de segurança com jugular;
- 3.1.3 Capas de chuva;
- 3.1.4 Cinto de segurança para trabalhos em altura superior a 2 (dois) metros;
- 3.1.5 Colete refletivo com identificação da empresa contratada;
- 3.1.6 Luvas isolantes e sobreluvas para eletricitistas.

4 VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

4.1 A empresa contratada disponibilizou os veículos e equipamentos relacionados a seguir:

- 4.1.1 01 (um) veículo leve de transporte de carga, utilizado pela Equipe de Manutenção eletro-eletrônico, tipo pick-up (caminhonete) cabine simples, com capacidade 1,5 t, equipado com plataforma com as seguintes características:
 - 4.1.1.1 Alcance vertical de trabalho: 6,00 m;
 - 4.1.1.2 Dimensões mínimas: 1,80 x 1,80 m;
 - 4.1.1.3 Capacidade mínima de carga: 600 kg;
 - 4.1.1.4 Grade de proteção lateral: 1,00 m de altura;

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/ME: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11.24.



[Assinatura manuscrita]



[Assinatura manuscrita]

[Assinatura manuscrita]



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIO
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



4.1.1.5 Gerador a diesel para alimentação elétrica dos demais equipamentos do veículo.

4.1.2 01 (um) veículo de transporte de carga, utilizado pela Equipe de Manutenção Estrutural, com capacidade 1,5 t, equipado com plataforma com as seguintes características:

4.1.2.1 Alcance vertical de trabalho: 6,00 m;

4.1.2.2 Dimensões mínimas: 1,80 x 1,80 m;

4.1.2.3 Capacidade mínima de carga: 600 kg;

4.1.2.4 Grade de proteção lateral: 1,00 m de altura;

4.1.2.5 Gerador a diesel para alimentação elétrica dos demais equipamentos do veículo.

4.1.3 02 (duas) motocicleta, com no mínimo 125 cc, utilizada pela equipe de apoio à manutenção e operação e nas rondas para detecção de defeitos nos equipamentos semafóricos, devidamente equipada com os acessórios exigidos pelo CTB, a qual será utilizada pela Fiscalização da SMTT.

4.2 Os veículos estiveram em bom estado de conservação e uso e no máximo com até 03 (três) anos de fabricação, com apólice de seguro e estar em dia com os requisitos legais para circulação;

4.3 No caso de veículo encaminhado à revisão ou reparo mecânico, o mesmo foi substituído imediatamente por outro veículo equipado com equipamentos semelhantes e executando as mesmas funções com agilidade e segurança.

5 SEMÁFOROS E ACESSÓRIOS:

5.1 Semáforos Veiculares:

5.1.1 Características Gerais:

5.1.1.1 Composto de 03 (três) focos de 200 mm de diâmetro;

5.1.1.2 Construído de forma a permitir sua montagem em lateral de coluna cilíndrica vertical ou braço projetado cilíndrico;

5.1.1.3 Permite a entrada de cabos e fios elétricos pela parte inferior, por dentro do suporte braçadeira de sustentação quando instalado em lateral de coluna ou na lateral do semáforo através de prensa-cabo, de maneira a impedir infiltrações de água;

5.1.2 Características Construtivas e de Montagem:

5.1.2.1 Caixa de Foco:

5.1.2.1.1 Fabricada em liga de alumínio fundido ou policarbonato.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZ736
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11:24





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



SUPERINTENDÊNCIA
MUNICIPAL DE
TRANSPORTES E
TRÂNSITO DE MACEIÓ

5.1.2.1.2 De construção modular à prova de pó, umidade e intempéries, possuindo dispositivo que permite a ligação da fiação externa de modo a não comprometer a hermeticidade da mesma.

5.1.2.1.3 Todas as partes limpas, isentas de falhas, rachaduras, bolhas de fundição ou outros defeitos.

5.1.2.1.4 O grupo focal composto de 03 (três) módulos intercambiáveis de 200 mm de diâmetro nominal, observadas as tolerâncias para as aberturas das lentes e o sistema de encaixe entre módulos de maneira que permite o posicionamento distinto de cada módulo no sentido horizontal, e impede a desfocalização dos blocos, seja por ação dos ventos, seja por vibração, sem prejuízo para a hermeticidade das caixas de foco.

5.1.2.1.5 Cada caixa de foco semafórico tem uma portinhola fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressalto e reforços necessários para a fixação das pestanas e lentes, presa ao corpo principal por meio de dobradiças verticais, que permite abertura frontal da direita para a esquerda dando acesso ao conjunto ótico, soquete, lâmpada e instalação elétrica, sendo o seu fechamento feito através de fecho simples, sem o uso de ferramentas e de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco.

5.1.2.1.6 A portinhola tem uma moldura com altura mínima de 4,75 mm, em torno da abertura para a lente. Nesta moldura, é acomodada a pestana, de maneira que, fixada firmemente à portinhola, não houve qualquer passagem perceptível de luz entre esta portinhola e sua respectiva pestana.

5.1.2.1.7 Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores apresentam tratamento anticorrosão em toda a sua superfície interna e externa.

5.1.2.1.8 Foram previstas guarnições de borracha entre o corpo da caixa e portinholas e entre lente/refletor e portinhola.

5.1.2.1.9 A abertura da lente nas portinholas têm um diâmetro útil (visível) não inferior a 189 mm e não superior a 203,2 mm, para a lente circular com diâmetro nominal 200 mm.

5.1.2.2 Pestanas:

5.1.2.2.1 Todo grupo focal teve pestanas (cobre-focos) individuais por lente. Estas pestanas são confeccionadas em chapa de alumínio de 1.0 mm de espessura presa firmemente ao aro de abertura para lentes na portinhola e perfeitamente encaixadas na moldura. Para fixação, são usados 04 (quatro) parafusos com arruelas.

5.1.2.2.2 A pestana é circundar 3/4 da circunferência nominal para lentes de diâmetro de 200 mm.

5.1.2.2.3 A montagem da pestana na portinhola também é de tal modo que não interfere na abertura da caixa de focos.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.081-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4168
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

[Handwritten signature]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY236

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11.24



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



5.1.2.2.4 Os cobre-focos dos semáforos implantados ou que foram reformados foram confeccionados de acordo com desenho fornecido pela SMTT.

5.1.2.3 Refletor:

5.1.2.3.1 O refletor é parabólico, repuxado em uma única peça em chapa de alumínio de alta pureza, espessura mínima de 1,0 mm, anodizado, isento de manchas, arranhões e deformações.

5.1.2.3.2 Um dispositivo de fixação, repuxado em chapa de alumínio, situado na parte posterior do refletor permite o encaixe da lâmpada, deixando a mesma na posição de foco da parábola, permitindo a remoção e colocação sem requerer o uso de ferramentas ou a remoção do refletor.

5.1.2.3.3 O refletor e o dispositivo da fixação possuem ressaltos, guias e reforços necessários para um perfeito encaixe, garantindo a hermeticidade do conjunto e o não desprendimento do dispositivo em decorrência de vibrações.

5.1.2.3.4 As guias das peças foram postas em relevo, sem cortes ou furos nas mesmas.

5.1.2.4 Lentes:

5.1.2.4.1 Lente prismática em policarbonato translúcido nas cores vermelha, verde e amarelo, de acordo com as normas DIN 6163, ABNT, P-EB-581 e ITE (Institute of Transportation Engineers), resistentes às altas temperaturas, isentam de lascas ou bolhas, com a superfície externa lisa e polida.

5.1.2.4.2 As referidas lentes possuem 02 (dois) tipos de prismas; o que se destina à perfeita distribuição luminosa uniforme do conjunto refletor e o que se destina à eliminação de efeitos fantasmas evitando o efeito de "deslumbramento", devendo haver boa condutibilidade luminosa através da lente, evitando-se opacidade (dificuldade de distinguir se o foco está aceso ou apagado).

5.1.2.4.3 Não deverá haver ao longo do tempo de uso, variação nas tonalidades (matiz) das cores das lentes.

5.1.2.5 Anteparos:

5.1.2.5.1 O anteparo foi fabricado em chapa de alumínio, pintado em esmalte sintético cor preta fosco, com secagem em estufa, apresentando boa resistência à incidência de ventos frontais.

5.1.2.5.2 Envolveu o grupo focal tão próximo quanto possível não interferindo na abertura da portinhola e manutenção das pestanas.

5.1.2.5.3 As dimensões dos anteparos são compatíveis com os tipos existentes de grupos focais veiculares, sendo os mesmos retangulares e possuindo uma borda mínima de 15 cm em relação aos focos.

5.1.2.6 Máscaras Seta:

Av. Durval de Góes Montelro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24

Chave de Impressão: ZZY36





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



5.1.2.6.1 São fabricadas para lentes tipo 200 mm, pintadas diretamente sobre as lentes, em tinta apropriada, na cor preta fosco, resistente a temperaturas elevadas e ao tempo conforme P-EB-581.

5.1.2.7 Instalações Elétricas:

5.1.2.7.1 A instalação elétrica é de 220 v.

5.1.2.7.2 A ligação dos semáforos foi feita a 04 (quatro) fios; um para cada foco acompanhando a cor dos focos e um para o neutro em branco ou preto.

5.1.2.8 Acabamento:

5.1.2.8.1 Todas as peças dos grupos focais exceto lentes, refletores de fixação e vedação, são pintados através do processo de aspersão, em esmalte sintético na cor preto fosco, com secagem em estufa.

5.1.2.9 Suportes-Braçadeira:

5.1.2.9.1 Os suportes-braçadeira foram desenvolvidos para suportar o conjunto semaforico fixado à coluna ou braço projetado sob condições de ventos de até 140 Km/h.

5.1.2.9.2 São feitos em liga de alumínio fundido resistentes às intempéries sendo os pequenos componentes (pinos e rebites) também de alta resistência às intempéries.

5.1.2.9.3 Os suportes-braçadeira permitem a passagem dos fios com facilidade, sem prejudicar-lhes a isolamento.

5.1.2.9.4 Permitem, tanto para lateral de coluna como para braço projetado, a regulação do semáforo girando em torno de seu eixo vertical em qualquer posição.

5.1.2.9.5 São pintados com tinta apropriada, de alta resistência a intempéries, na cor preta fosco.

6 POSTES DE SUSTENTAÇÃO E BRAÇOS PROJETADOS:

6.1 Poste para Braço Projetado:

6.1.1 Este tipo de poste teve por objetivo suportar conjuntos sinaleiros posicionados de 5,50 a 6,00 m do solo e avançando até 4,70 m na horizontal por meio de 01 (um) ou 02 (dois) braços projetados, atingindo, desta forma, o interior das faixas de rolamento.

6.1.2 Dimensões e Características Técnicas:

6.1.2.1 Haste vertical em tubo de aço de seção circular, comprimento 6,00 m (1,10 m engastado no solo e 4,90 m na superfície). O tubo tem diâmetro externo 114 mm e espessura de parede de 4,50 mm.

6.1.2.2 Na região de engaste o poste tem 02 (duas) aletas de travamento anti-giro, para anular possíveis esforços de torção provocados pelo

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/ME: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZ-Y36
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas



Impresso em: 19/09/2019, às 11.24.





vento. As aletas formam um plano perpendicular ao plano de fixação do controlador.

6.2 Poste Simples:

- 6.2.1 Apresenta o aspecto de uma coluna vertical onde foram fixados os semáforos.
- 6.2.2 Dimensões e Características Técnicas:
 - 6.2.2.1 Haste vertical, em tubo de aço de seção circular, comprimento 6,00 m (0,60 m para engastamento no solo e 5,40 m na superfície).
 - 6.2.2.2 O tubo tem um diâmetro externo de 101 mm e espessura de parede de 4,25 mm.

6.3 Alongador de Poste Simples:

- 6.3.1 Tem por função aumentar a altura dos postes simples, de forma a permitir a instalação de cabos
- 6.3.2 elétricos na altura mínima recomendada sobre a via.
- 6.3.3 Dimensões e Características Técnicas:
 - 6.3.3.1 Haste vertical, em tubo de aço de seção circular, comprimento 2,20 m (0,60 m para encaixe no poste simples e 1,60 m acima do topo do poste).
 - 6.3.3.2 O tubo tem um diâmetro externo de 89 mm e espessura de parede de 4,00 mm.
 - 6.3.3.3 A 0,60 m de uma das extremidades possui um anel de encosto, que limita o encaixe no poste simples.
 - 6.3.3.4 Abaixo do anel de encosto, há um parafuso coincidindo com a furação prevista para o topo do poste simples, que tem a função de impedir a saída do alongador.
 - 6.3.3.5 No topo do alongador existe furação semelhante à prevista para o poste simples.

6.4 Braço Projetado:

- 6.4.1 O braço de projeção é montado sobre a haste vertical apertado por meio de parafusos que não permite o giro do braço. Estes braços são formados de partes, cujas medidas são de acordo com a necessidade de projeção do braço, formando um conjunto único em tubo de diâmetro externo 101 mm e espessura de parede de 4,25 mm.
- 6.4.2 A ponta do braço fica, depois de instalado no poste, dentro das medidas estabelecidas, variando de 6,00 a 6,50 m do piso e de 4,70 m da haste vertical.
- 6.4.3 Em sua porção horizontal o braço possui um furo de 30 mm de diâmetro a 50 mm da extremidade deste braço.

7 Cabos Elétricos Normais:

- 7.1 Os cabos elétricos são flexíveis, com condutores formando veias identificáveis.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Handwritten signature

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: Z2-Y36
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 28 folhas



Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



- 7.2 Os condutores são flexíveis formados pelo encordoamento de fios de cobre nu, de têmpera mole.
- 7.3 O isolamento dos condutores e a capa/enchimento do cabo são de composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC).
- 7.4 Os condutores são reunidos em veias torcidas.
- 7.5 A classe de tensão é de 750 v.
- 7.6 A arma o dos cabos foi feita com braçadeiras de nylon na cor do cabo.
- 8 Cabo Elétrico Blindado:
- 8.1 O cabo blindado   flexível, com condutores formando veias identificáveis.
- 8.2 Os condutores são flexíveis formados pelo encordoamento de fios de cobre ou alumínio, de têmpera mole.
- 8.3 O isolamento dos condutores e a capa/enchimento do cabo são de composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC).
- 8.4 Os condutores são envolvidos por uma malha de blindagem formada pelo encordoamento de fios de cobre, de têmpera mole.
- 8.5 O cabo possui uma guia interna, em material plástico, de reforço   traço.
- 8.6 A arma o dos cabos foi feita com braçadeiras de nylon na cor do cabo.

9 CONTROLADOR SEMAFÓRICO MICROPROCESSADO

9.1 Condi es Gerais:

- 9.1.1 O equipamento é um controlador de tráfego de tecnologia digital, em estado sólido, dotado de microprocessador e de relógio digital.
- 9.1.2 O equipamento   auto-suficiente e possibilita controle por programas através de um Centro de Controle.
- 9.1.3 O microprocessador adotado é largamente utilizado no mercado.
- 9.1.4 As fechaduras dos gabinetes dos controladores foram fornecidas com o mesmo segredo das atuais, com duas chaves e possuem lingueta e batente para instala o do gabinete.
- 9.1.5 Relógio:
- 9.1.5.1 A referência de tempo é obtida por um relógio baseado num cristal quartzo de precisão de 1 (um) em 100.000 (cem mil).
- 9.1.5.2 O relógio do controlador escravo é sincronizado com o relógio do controlador mestre do subsistema diretamente (ou através de concentrador de área), visando minimizar os desvios em rela o   hora central de cada subsistema.
- 9.1.5.3 Quando, por algum motivo, o controlador escravo não está trocando informa es com o controlador mestre (ou concentrador de área), o seu relógio funciona baseado no seu cristal interno, porém, sincronizado com a frequência da rede, desde que essa tenha permanecido na faixa de 60 Hz + ou - 3% (três por cento).
- 9.1.5.4 A introdu o inicial ou a reprograma o da hora do dia (hora, minutos e segundos) e do dia da semana,   possível através da utiliza o

Av. Durval de Góes Montelro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão n  687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão n  687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, n  22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11:24.





de equipamento de programação, estando este incorporado ao controlador. No controlador mestre é possível a reprogramação dos relógios dos controladores escravos a ele subordinados.

9.1.6 Facilidades de Operação: o equipamento possui fácil acesso os seguintes elementos:

9.1.6.1 Chave para ligar/desligar as lâmpadas dos grupos focais sem desligar os circuitos lógicos do controlador; ao desligar essa chave, os mostradores visuais internos do controlador, relativos aos grupos semaforicos, continuam a mostrar a operação do plano programado, durante um período não inferior a 10 (dez) minutos.

9.1.6.2 Chave de solicitação do modo amarelo intermitente.

9.1.6.3 Soquete para conexão do dispositivo de comando manual compatível e intercambiável.

9.1.6.4 Mostradores visuais que indicam o modo de operações, o acionamento dos detectores veiculares e de pedestres e falha do controlador (inclusive falta de recebimento ou envio do sinal de sincronismo).

9.1.7 Construção:

9.1.7.1 O controlador utiliza circuitos integrados sempre que aplicável, e foi montado em placa de circuito impresso tipo "plug-in". Foram colocados indicadores luminosos para todas as funções principais dos circuitos, permitindo assim uma maior rapidez no diagnóstico e consequentemente na manutenção do mesmo.

9.1.8 Teste de Verificação:

9.1.8.1 Em intervalos periódicos, o controlador efetua testes de verificação no microprocessador e nas memórias que compõe o sistema. Identificando uma falha, o controlador toma as providências cabíveis de acordo com a gravidade da falha detectada.

9.1.9 Segurança:

9.1.9.1 Podem ser programáveis os seguintes parâmetros de temporizações de segurança:

9.1.9.1.1 Tempo de verde mínimo de segurança, tempo de amarelo, tempo de vermelho piscante de pedestres, tempo de vermelho de segurança e tempo de máxima permanência.

9.1.9.1.2 Estes tempos programados não são desrespeitados, especialmente na troca de plano e de modos, pelo controlador e no modo manual.

9.1.9.1.3 O tempo de verde mínimo de segurança pode ser programável para cada grupo semaforico.

9.1.9.1.4 O controlador entra em operação no modo intermitente sempre que é detectada uma situação de verdes conflitantes, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veiculos e/ou pedestres ou quando é atingido o tempo de máxima permanência.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Handwritten signature

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



- 9.1.9.2 A programação de verdes conflitantes pode ser feita no controlador através da unidade de programação, seja portátil ou incorporada.
- 9.1.9.3 controlador volta à operação normal quando é eliminado o fato gerador que originou o modo intermitente.
- 9.1.9.4 Intertravamento eletromecânico (contador) entre os focos verdes de todos os grupos semafóricos.
- 9.1.10 Alimentação:
 - 9.1.10.1 O controlador funciona nas tensões nominais de 127 vac e 220 vac.
 - 9.1.10.2 A maneira de se mudar de uma tensão para outra é simples e segura ao operador.
 - 9.1.11 Acionamento das Lâmpadas:
 - 9.1.11.1 O controlador tem opção de acionar tanto lâmpadas incandescentes, como lâmpadas halógenas ou focos a LED.
 - 9.1.11.2 Existem circuitos redundantes de detecção de verdes conflitantes que levam o controlador ao modo intermitente assim que a situação de conflito é detectada.
 - 9.1.11.3 Saída para todos os focos em dispositivo de estado sólido (triacs), com capacidade de 7A em regime permanente e 25A de pico.
 - 9.1.12 Modularidade dos Módulos de Potência dos Grupos Semafóricos:
 - 9.1.12.1 Relativamente ao número de Grupos semafóricos, o controlador apresenta as configurações relacionadas nas planilhas de materiais da obra.
 - 9.1.12.2 Cada módulo de potência é responsável pelo controle de dois grupos semafóricos. Assim, através do simples adição de módulos de potência, o controlador permite solução modular que atende a qualquer situação entre os 2 (dois) grupos semafóricos e o número máximo de grupos semafóricos da configuração básica do controlador.
 - 9.1.13 Configuração Estágio x Grupos Semafóricos:
 - 9.1.13.1 A programação da configuração dos estágios em relação aos grupos semafóricos não sofre restrição alguma, a menos, evidentemente, daquela imposta pela condição de segurança de verdes conflitantes.
 - 9.1.14 Detectores de Pedestres (botoeiras):
 - 9.1.14.1 O detector de pedestres consiste em um conjunto de botões instalados em locais de travessias de pedestres. Esses botões, ao serem pressionados, transmitem ao controlador uma solicitação de tempo de verde para os pedestres, através da inserção de um estágio adequado. Quando do acionamento do botão de pedestres, é ativada uma memória para armazenar a demanda.
 - 9.1.14.2 Acionamentos posteriores não têm efeito. A solicitação da demanda é cancelada quando o controlador atende a tal solicitação.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 25 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11:24.





9.1.14.3 No modo coordenado, o tempo do ciclo permanece o mesmo, tanto na condição em que ocorra o estágio dependente de demanda de pedestres como no caso em que não ocorre.

9.1.15 Sequência de Cores:

9.1.15.1 O controlador permite a seguinte sequência de cores para o semáforo:

9.1.15.1.1 Grupos Focais Veiculares: verde - amarelo - vermelho - verde;

9.1.15.1.2 Grupos Focais de Pedestres: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde.

9.1.16 Períodos de Entreverdes:

9.1.16.1 Os valores dos tempos que compõe o período de entreverdes (amarelo + vermelho de segurança para o grupo focal veicular ou vermelho piscante + vermelho de segurança para o grupo focal de pedestres) permitem programação para cada plano de tráfego e para cada grupo semafórico e/ou estágio.

9.1.16.2 Em qualquer um dos modos de operação, esse período de entreverdes não é desrespeitado, inclusive na troca de planos e na troca de modos, com exceção quando ocorre uma falha grave no controlador, obrigando-o imediatamente a entrar no modo intermitente.

9.1.17 Capacidade Mínima:

9.1.17.1 O controlador apresenta a seguinte capacidade:

9.1.17.1.1 O controlador comporta 15 planos de tráfego. Além destes planos, é possível programar, através da tabela de mudança de planos, a operação em modo intermitente, como se fosse um plano distinto.

9.1.17.1.2 O controlador comporta, 15 (quinze) trocas de plano em comando específico de Tempo de Mudança de Plano.

9.1.18 Os controladores funcionam nos seguintes modos de operação:

9.1.18.1 Modo Amarelo Intermitente:

9.1.18.1.1 Neste modo, todos os grupos focais veiculares operam em amarelo e/ou vermelho intermitente e todos os grupos focais de pedestres podem permanecer apagados.

9.1.18.1.2 Quando do início da energização das lâmpadas dos grupos focais, o semáforo opera por 3 (três) segundos no modo amarelo intermitente antes de iniciar a sua operação normal, independentemente se o controlador estava ou não ligado antes da energização das lâmpadas.

9.1.18.1.3 O amarelo intermitente pôde ser acionado a partir dos seguintes eventos:

9.1.18.1.3.1 Requisição através de chave no painel de facilidades.

9.1.18.1.3.2 Detecção de falha que pudesse comprometer a segurança do tráfego.

9.1.18.1.3.3 Chamada de um plano caracterizado como intermitente durante período programado.

9.1.18.2 Modo Manual:

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3684 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

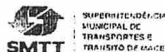
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY36





- 9.1.18.2.1 O controlador opera no modo manual quando a duração dos estágios é estabelecida por atuação manual no painel do próprio controlador;
- 9.1.18.2.2 Durante a operação manual, são respeitado os tempos de entreverdes e os tempos de segurança.
- 9.1.18.2.3 O dispositivo do comando manual tem uma chave de contato momentâneo, tipo "push botton NA", ligado a um "plug" de áudio (mono), através de cabo espiralado, usualmente utilizado em telefone.
- 9.1.18.3 Modo Isolado a Tempos Fixos:
 - 9.1.18.3.1 Neste modo, o controlador opera mantendo tempos fixos de ciclo e de estágios, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente, não havendo nenhum vínculo com outros controladores. O plano vigente é derivado da programação interna do próprio controlador.
 - 9.1.18.4 Modo Isolado Atuado:
 - 9.1.18.4.1 O controlador quando em modo atuado, a duração dos estágios depende de demanda proveniente de detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo predeterminado. Desta forma, o tempo de ciclo e a duração dos estágios no modo atuado, é possível programar os seguintes parâmetros por planos:
 - 9.1.18.4.1.1 tempo de verde mínimo;
 - 9.1.18.4.1.2 tempo de verde máximo;
 - 9.1.18.4.1.3 extensão de verde: com resolução não superior a 0,5 (cinco décimos) segundos;
 - 9.1.18.4.1.4 sequência de estágios;
 - 9.1.18.4.1.5 tipo de estágio: dispensáveis ou indispensáveis. Entende-se por estágio dispensável aquele que só ocorre quando houver demanda do detector a ele associado, e por estágio indispensável aquele que, associado ou não a uma demanda, sempre ocorre, dentro da ordem cíclica fixada na sequência de estágios.
 - 9.1.18.4.1.6 Os estágios, indispensáveis ou dispensáveis, podem ser variáveis ou de tempo fixo, conforme sejam atuados ou não.
 - 9.1.18.5 Modo Coordenado em Controle de Tempos Fixos:
 - 9.1.18.5.1 Dois ou mais controladores operam em modo coordenado quando, em obediência a um plano de controle, mantendo fixo o tempo de ciclo e as defasagens impostas pelo referido plano. Entretanto, os estágios são dispensáveis ou indispensáveis.
 - 9.1.19 Aterramento:
 - 9.1.19.1 Os cabos de aterramento do gabinete, caixas e bastidores estão em contato metálico real com os mesmos, em pontos livres de pinturas ou outros acabamentos isolantes.
 - 9.1.19.2 Todos os pontos de terra convergem a um único ponto, o qual foi conectado ao cabo de terra ligado à haste de

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas






PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



SUPERINTENDÊNCIA
MUNICIPAL DE
TRANSPORTE E
TRÂNSITO DE MACEIÓ

aterramento, que foi instalada junto à coluna de sustentação do controlador.

9.1.19.3 Os acessórios de aterramento (hastes, conectores e fios), constam do fornecimento do controlador.

9.1.19.4 Descrição mínima dos materiais:

9.1.19.4.1 Haste de aterramento tipo coperweld, fabricada em núcleo de aço SAE 1010/1020 revestida com espessa camada de cobre por eletrodeposição – 254 Microns – e com as seguintes medidas: 5/8" x 3m (norma de referência – NBR 13571/98).

9.1.19.4.2 Molde para conexão exotérmica de cabo de 10 mm² passante a meia haste de 5/8".

9.1.19.4.3 Molde para conexão exotérmica de cabo de 16 mm² passante a meia haste de 5/8".

9.1.19.4.4 Cartucho com metal de solda.

9.2 Catálogos e Manuais:

9.2.1 Foram fornecidos, quando da implantação dos equipamentos, catálogos e manuais de funcionamento passo a passo, observando todos os itens retro mencionados quanto à operação, programação e manutenção.

9.3 Fixação dos Controladores:

9.3.1 Os controladores são fixados por suportes tipo "braçadeira", sendo admitidos quaisquer tipos, mediante o aval da fiscalização.

9.3.2 Os controladores são afixados a 3,20 m (três metros e vinte centímetros) do piso da calçada.

9.3.3 Os controladores são sempre instalados em colunas com no mínimo 114 mm de diâmetro (o valor desta coluna simples de 114 mm corresponde a uma coluna de 114 mm para um braço).

9.4 Fixação dos Cabos:

9.4.1 Todos os cabos que entram ou saem do controlador são fixados com prensa cabo, para garantir a vedação do equipamento.

10 CINTAS E FITAS DE AÇO

10.1 As cintas são confeccionadas em chapa de aço galvanizado de 6 (seis) mm de espessura, livres de escórias e sujeiras, proporcionando aperto de braçadeira em postes de concreto.

10.2 As cintas são constituídas de 2 (duas) partes de formato circular, com diâmetro adequado à aplicação a que se destinam, possuindo 3 (três) furos quadrados, sendo 02 (dois) para união das partes do perfil através de parafusos tipo francês e porcas quadradas, todos galvanizados e componentes do conjunto. O terceiro furo, executado na base da braçadeira, tem função de fixar acessórios.

10.3 As fitas e selos são fabricadas em aço inoxidável, com 0,5 mm de espessura e largura de 19 mm.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZYZ36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11:24






- 11 CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO
- 11.1 As caixas são confeccionadas em concreto armado, nas dimensões 40 cm x 40 cm x 40 cm, possuindo tampa e sifão.
- 11.2 As caixas têm acabamento liso e possuem preparação para abertura de furos circulares laterais para encaixe de tubos de diâmetro 2".
- 12 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA
- 12.1 Os serviços de instalação semafórica foram efetuados conforme normas técnicas da ABNT e supervisionados por engenheiro responsável da empresa contratada, respeitando o que segue:
- 12.1.1 Postes:
- 12.1.1.1 Os postes para braços têm sua base concretada com uma profundidade de 1,10 m ± 5% e os postes simples com 0,60 m ± 5%.
- 12.1.2 Semáforos:
- 12.1.2.1 A altura do semáforo veicular instalado em coluna é de 3,00 (três) metros do solo à sua base inferior.
- 12.1.2.2 A altura da base inferior do semáforo instalado em braço projetado à via não é inferior a 5,50 m.
- 12.1.2.3 A altura do semáforo para pedestre fixado em coluna é de 2,00 m do solo à sua base inferior.
- 12.1.2.4 Os semáforos compostos de 4 (quatro) focos instalados em braço, tiveram a braçadeira instalada em posição central.
- 12.1.2.5 Os semáforos com 4 (quatro) focos de 300 mm ou 200 mm, quando instalados em coluna, foram fixados através de conjunto de duas braçadeiras para coluna.
- 12.1.3 Controladores:
- 12.1.3.1 Local e a posição de instalação seguiram a indicação de projeto.
- 12.1.3.2 A altura do controlador ao solo está em torno de 3,5 m, com variação máxima de 0,20 m, salvo indicação em projeto.
- 12.1.4 Cabos:
- 12.1.4.1 Instalações Aéreas:
- 12.1.4.1.1 Os racks instalados em postes de aço foram fixados por um mínimo de duas fitas de aço inoxidável, tracionadas por ferramenta com catraca, que executou a dobra da fita em ato contínuo.
- 12.1.4.1.2 Os racks instalados em postes de concreto foram fixados por cintas de aço galvanizado de diâmetro adequado à circunferência do poste.
- 12.1.4.1.3 As emendas de lances de cabos foram efetuadas nos isoladores, devendo cabo trecho de cabo ser amarrado ao isolador.
- 12.1.4.1.4 Não existem emendas em lances de cabos instalados no interior de postes, braços ou dutos.
- 12.1.4.1.5 As emendas de derivações de cabos não ficam sujeitas a tracionamento e cada derivação foi adequadamente amarrada a isolador.

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZ336
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas





PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
DIRETORIA DE OBRAS VIÁRIAS



SUPERINTENDÊNCIA
MUNICIPAL DE
TRANSPORTE E
TRÂNSITO DE MACEIÓ

- 12.1.4.1.6 As emendas nos fios foram isoladas com fita isolante comum e o isolamento do cabo feito com fita isolante do tipo auto fusão.
- 12.1.4.2 Instalações Subterrâneas:
 - 12.1.4.2.1 Ao pé de cada poste foi instalada uma caixa de passagem para distribuição e emendas de cabos.
 - 12.1.4.2.2 As ligações entre as caixas e da caixa ao poste foram efetuadas com eletrodutos flexíveis de PVC.
 - 12.1.4.2.3 Os eletrodutos foram emendados com luvas e o encaixe nas caixas deverá ser revestido com cimento.
 - 12.1.4.2.4 Os eletrodutos foram instalados a 30 cm da superfície e com envelopamento em concreto de seção quadrada de lado 15 cm.
 - 12.1.4.2.5 A perfuração foi feita pelo método não destrutivo.
 - 12.1.4.2.6 O sistema de perfuração subterrânea foi feito através de equipamento acionado hidráulicamente ou mecanicamente de maneira que não se interrompeu o tráfego.
 - 12.1.4.2.7 O equipamento possibilitou a instalação de tubos de PEAD de 2" (50 mm), que foram lançados em conjunto com a perfuração.
 - 12.1.4.2.8 As emendas de lances de cabos foram efetuadas no interior das caixas.

13 SERVIÇOS DE REFORMAS DE EQUIPAMENTOS SEMAFÓRICOS

- 13.1 Postes e Braços Projetados:
 - 13.1.1 Os postes e braços foram pintados em oficinas da empresa contratada.
- 13.2 Semáforos:
 - 13.2.1 Os semáforos foram pintados em oficina da empresa contratada, em esmalte sintético na cor preto fosco, com secagem em estufa, tendo todos os seus componentes (lentes, refletores, bocais e fiação) sido removidos antes do processo de pintura.
 - 13.2.2 A fiação e conectores foram substituídos.
 - 13.2.3 A nova fiação foram aplicados terminais pré-isolados as terminações dos fios.

14 SISTEMA DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA

- 14.1 A empresa CONTRATADA disponibilizou um sistema que possibilitou o registro das atividades realizadas nos cruzamentos que compõem toda a rede semafórica do município, contemplando, os seguintes recursos operacionais:
 - 14.1.1 Acesso aos usuários através de senhas de liberação com níveis de acesso distintos, visando garantir a confiabilidade do mesmo;
 - 14.1.2 Cadastro de equipamentos instalados nos semáforos em mapa digital georreferenciado;

Av. Durval de Góes Montelro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

Impresso em: 19/09/2019, às 11.24.






- 14.1.3 Controle de despacho de entrada e saída do pessoal técnico e veículos de operação;
 - 14.1.4 Controle de materiais aplicados nos semáforos;
 - 14.1.5 Registro de todas as ocorrências identificadas na infraestrutura da sinalização semafórica, sejam elas de usuários, vistoriadores ou cliente, de forma a possibilitar o acompanhamento de falhas;
 - 14.1.6 Registro de histórico de defeitos e prazos de atendimento de ocorrências;
 - 14.1.7 Registro de atividades de cada equipe de operação;
 - 14.1.8 Classificação de prioridade no atendimento de acordo com a gravidade da ocorrência;
 - 14.1.9 Controle de devolução de materiais;
 - 14.1.10 Visualização das interseções semaforizadas em mapa digital georreferenciado;
 - 14.1.11 Geração de ordens de serviços preventivas, corretivas ou de implantação;
 - 14.1.12 Emissão de relatórios gerenciais;
 - 14.1.13 Visualização das viaturas de atendimento em mapa georreferenciado através de sistema de rastreamento via GPS.
- 15 MÓDULO DE COMUNICAÇÃO COM CONEXÃO / LINK VIA REDE CELULAR COM SUORTE ÀS REDES DE DADOS GPRS / HSPA (3G), HSPA + (3G+), LTE (4G) COM ATUALIZAÇÃO DE RELÓGIO VIA GPS PARA CONTROLADORES DE TRÁFEGO COM CAPACIDADE DE OPERAÇÃO CENTRALIZADA

- 15.1 O módulo de comunicação tem como a função básica permitir a comunicação entre o controlador e a central de controle de tráfego, usando o software específico para receber as conexões da central e possuindo as seguintes características:
 - 15.1.1 Permite que os principais parâmetros e configurações dos controladores sejam acessados via Central de Operações de Trânsito através de software específico, inclusive possibilitando alterações de planos e agendamentos;
 - 15.1.2 Possibilita sincronismo entre controladores distintos através de atualização via GPS de relógios internos, sem necessidade de qualquer tipo de interligação física por cabos de comunicação;
 - 15.1.3 Os parâmetros configuráveis são mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo na falta de energia;

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
GNP/JMIF: 09.316.019/0001-16

[Handwritten signature]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZY36

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas



[Handwritten signatures and marks]



3º OFÍCIO DE FOLHAS MACEIO, A JOÃO PESSOA, 228 Centro - Fone: 32332324
Poder Judiciário - Estado de Alagoas
ACÓRDÃO E-MIV Cor-ira em: https://sivis.jus.br
São Digital de Autenticação / reconhecimento de firma e
assinatura eletrônica reconhecida e firma por meio eletrônico de
Douglas Macedo de Siqueira
Escritório: Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, em setembro de 2019, em atendimento às verbas.

15.2 Acompanha o módulo de comunicação uma antena, para recepção do sinal da antena de celular.

Maceió, 17 de setembro de 2019.

Roberto Barreiros Silva

SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRÂNSITO - SMTT

Roberto Barreiros Silva
Diretor de Obras Viárias
Matrícula nº 950143-6
CREA - O-0212016-1

SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRÂNSITO - SMTT
Antônio José Gomes de Moura
Superintendente - SMTT
Matrícula nº 947831-0



1º TABELAMENTO DE FOLHAS E PROTOCOLOS DE MACEIO
CELSO SARMENTO FORTES DE MIRANDA

REC. DE FIRMA Nº 2019 - 887353
Rececho por semelhança e firma de:
ANTONIO JOSE GOMES DE MOURA
Em Representação da Prefeitura Municipal de Maceio - AL - 19/09/2019 11:24:15
SELO DIGITAL: AAC12016 - 0411
Clique aqui para obter o sig em: <https://sivis.jus.br/> / Tómb: RS 434
MAGNINER FORTES DE MOURA LOPES DE FARIAS - TUBS (SMTT)



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas, vinculado à Certidão nº 687863/2019, emitida em 19/09/2019



Certidão nº 687863/2019
19/09/2019, 11:24
Chave de Impressão: ZZ-Y36
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/09/2019 e contém 26 folhas

Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57061-000
Fones: (82)3315-3571 / 3315-3584 / 0800-284-4158
CNPJ/MF: 09.316.019/0001-16

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas
Rua Dr. Osvaldo Sarmiento, nº 22, Farol, Maceió - AL - CEP: 57051-510
Tel: + 55 (82) 2123-0866 Fax: + 55 (82) 2123-0894 E-mail: creaal@creaal.org.br

CREA-AL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas



Impresso em: 19/09/2019, às 11.24





Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-PE

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CAT com Registro de Atestado
1054802012

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **BERNARDO AMARAL LIMONGI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
Profissional: BERNARDO AMARAL LIMONGI
Registro: PE030518 RNP: 1805808346
Título Profissional: Engenheiro Eletricista;

Número de ART : 522248	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 11/07/2011	Baixada em : 02/07/2012
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Individual		
Empresa Contratada : SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA			
Contratante : EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO	CPF/ CNPJ: 00.352.294/0014-35		
Rua : PRAÇA MINISTRO SALGADO FILHO	N.º: S/Nº		
Complemento: -	Bairro : IMBIRIBEIRA		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: 51210-902	
Contrato : 0036/2011	Celebrado em : Não indicado	Vinculado à ART : 489782	
Valor de Contrato(R\$) : 696.455,79	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: AEROPORTO INTERNACIONAL DO RECIFE/GUARARAPES - GILBERTO FREYRE N.º: -			
Complemento: -	Bairro: -		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: Não indicado	
Data de Início : 04/07/2011	Conclusão efetiva : 02/10/2011	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado	Código : Não indicado		
Proprietário: EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO	CPF/CNPJ: 00.352.294/0014-35		
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	

EXECUÇÃO DAS OBRAS / SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA READEQUAÇÃO DO SISTEMA DE CANCELAS DE ENTRADA E SAÍDA DO EDIFÍCIO GARAGEM - EDG - DO AEROPORTO INTERNACIONAL DO RECIFE / GUARARAPES - GILBERTO FREYRE.

Observações:
Não indicado

Informações Complementares:
AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS FICAM LIMITADAS ÀS ATRIBUIÇÕES DA MODALIDADE ELÉTRICA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A028.735 a A028.740, o atestado contendo 6 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1054802012
2 de julho de 2012, 09:53:48
Autenticação: c55acdda-f56a-4dc3-a48c-15b2b0301aaa

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

CARTÓRIO DE NOTAS DO 5º OFÍCIO DO RECIFE
Rua Siqueira Campos, 100 - Santo Antônio - Recife - PE - Fone: (81) 3035-6900
Tabelião interino - Carlos Alberto Ribeiro Romão

AUTENTICAÇÃO conforme com o original apresentado. Válido somente com selo digital, Dou fé.

- [] Carolina Eustáquio do Nascimento Cunha Andrade - Substituta
- [] Ana Paula Costa de Melo Roma - Substituta
- [] Anderson Chrystian Soares de Lima - Escrevente Autorizado
- [] Ubirajara Gomes de Lima Junior - Escrevente Autorizado

Recife: 10/09/2019. Emol: R\$3,07 - FERC (40%): R\$0,34 - TSNR (20%) R\$0,68 - FERM (1%): R\$ 0,03 - FUNSEG (2%): R\$ 0,07 - TOTAL: R\$4,19 - Selo Digital n° 0074005_OML09201901-01739 Consulte Autenticidade em: www.tpe.jus.br/selodigital

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE
Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-6480 Email: creape@creape.org.br



Handwritten signatures and scribbles in blue ink at the bottom of the page.



CF Nº 3350/EGNE/2012

Recife, 13 de junho de 2012.

SINAL VIDA-DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA.

At.: Sr. Luiz Baltar Buarque de Gusmão

AV. Presidente Dutra, nº 12, Lote 02 - Imbiribeira

Recife/PE

CEP 50.710-340



Assunto: Atestado de Capacidade Técnica

Ref.: TC Nº 036-EG/2011/0014.

• OBJETO DO CONTRATO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA, CNPJ 04.523.923/0001-89 executou obras e serviços de engenharia. Readequação do sistema de cancelas de entrada e saída do edifício garagem - EDG do Aeroporto Internacional do Recife-Guararapes / Gilberto Freyre - Recife/PE, objeto do Termo de Contrato em referência, conforme informações a seguir:

1. Número do Contrato:

Termo de contrato Nº 036-EG/2011/0014

2. Valor do Contrato:

R\$ 696.455,79 (seiscentos e noventa e seis mil, quatrocentos e cinquenta e cinco reais e setenta e nove centavos)

3. Prazo Contratual:

Início: 04/07/2011

Término do prazo de execução: 02/10/2011

Término da vigência contratual: 31/12/2011



S.º OFÍCIO DE NOTAS Arnaldo Maciel - Tabelião AUTENTICAÇÃO Conforme com o original apresentado. Válido somente com Selo de Autenticidade. 28 JUN 2012

UBIRAJARA GOMES DE LIMA JUNIOR Escrevente Autorizado - Recife - PE

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária Superintendência Regional do Nordeste Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, nº 6211, Imbiribeira CEP: 51210 001 RECIFE - PE - BRASIL Fone: (0xx) (81) 3322-4379 Fax: (0xx) (81) 3322-4244 Homepage: http://www.infraero.gov.br

Form. 02.02.01 - N1 - 2.02/E (GD1)

CARTÓRIO DE NOTAS DO 5º OFÍCIO DO RECIFE

Rua Siqueira Campos, 100 - Santo Antônio - Recife - PE - Fone: (81) 3035-6900 Tabelião interino - Carlos Alberto Ribeiro Roma

AUTENTICAÇÃO conforme com o original apresentado. Válido somente com selo digital. Dou fé. [] Carolina Eustáquio do Nascimento Cunha Andrade - Substituta [] Ana Paula Costa de Melo Roma - Substituta [] Anderson Chrystian Soares de Lima - Escrevente Autorizado [] Ubirajara Gomes de Lima Junior - Escrevente Autorizado Recife: 10/08/2019. Emol: R\$3,07 - FERC(10%): R\$0,34 - TSNR(20%) R\$0,68 - FERM(1%): R\$0,03 - FUNSEG(2%): R\$0,07 - TOTAL: R\$4,19 - Selo Digital nº 0074005-SIC09201901.01748 Consulte Autenticidade em: www.tpe.jus.br/selodigital





INFRAERO

26 JUN. 2012

Continuação CF N° 3350/EGNE/2012

	periodicidade mínima semanal, ou caso não comporte entulho gerado - remoção (unid.)		
2.3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES		
2.3.1	Demolição manual de passeio em concreto, sobre lastro de areia, inclusive preparo para remoção	m ³	1,05
2.3.2	Remoção de pintura de sinalização horizontal do EDG	m ²	168,57
2.3.3	Demolição de meio-fio e linha d'água	m	11,40
2.3.4	Demolição manual de pavimentação asfáltica	m ³	0,12
2.3.5	Demolição manual de base em BGS	m ³	0,44
2.3.6	Remoção de tachas	un	335,00
2.3.7	Remoção de equipamentos de cancelas existentes	un	14,00
2.3.8	Remoção de estruturas metálicas existentes para proteção dos totens inclusive fechamento dos furos com Grout	un	8,00
2.3.9	Remoção de defensas contínuas fixadas no piso por parafusos	un	49,00
2.3.10	Remoção de defensas individuais de separação das vias em formato de "U" encaixadas no piso inclusive fechamento dos furos com Grout	un	28,00
2.3.11	Remoção de Laços indutivos	un	21,00
2.4	TERRAPLENAGEM		
2.4.1	Escavação manual em material de 1ª Categoria	m ³	3,70
2.4.2	Reaterro compactado manualmente com reaproveitamento do material da obra	m ³	0,88
2.5	PAVIMENTAÇÃO (SISTEMA VIÁRIO)		
2.5.1	Fornecimento e assentamento de meio-fio em concreto pré-moldado, padrão DNER, dimensões 1,00m x 0,35m x 0,14m	m	10,50
2.5.2	Fornecimento e execução de base de solo estabilizada	m ³	2,22
2.5.3	Fornecimento e Aplicação de imprimadura impermeabilizante	m ²	7,40
2.5.4	Fornecimento e Execução de Concreto Betuminoso Pré-Misturado à Frio (PMF), capa.	m ³	0,59
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		
3.1	ILHAS DE CONCRETO PARA DIVISÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS		
3.1.1	Execução de furo em pavimento de concreto, diâmetro 10mm, utilizando broca e rompedor pneumático, inclusive ancoragem da armadura com adesivo a base de epóxi	und	1.572,00
3.1.2	Execução de alvenaria em blocos cerâmicos (19x19x9cm) de 1 vez assentados com argamassa de cimento, cal e areia (1:2:8)	m ²	9,31
3.1.3	Fornecimento e montagem de forma em chapa de madeira resinada 12mm para infraestrutura	m ²	243,18

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
 Superintendência Regional do Nordeste
 Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, nº 6211, Imbiribeira
 CEP: 51210 001 RECIFE - PE - BRASIL
 Fone: (0xx) (81) 3322-4379 Fax: (0xx) (81) 3322-4244
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

Form. 02.02.01 - NI - 2.02/E (GDI)

CARTÓRIO DE NOTAS DO 5º OFÍCIO DO RECIFE

Rua Siqueira Campos, 100 - Santo Antônio - Recife - PE - Fone: (81) 3035-6900

Tabellião interino - Carlos Alberto Ribeiro Roma

AUTENTICAÇÃO conforme com o original apresentado. Válido somente com selo digital. Dou fé.

Carolina Eustáquio do Nascimento Cunha Andrade - Substituta
 Ana Paula Costa de Melo Roma - Substituta
 Anderson Chrystian Soares de Lima - Escrevente Autorizado
 Ubirajara Gomes de Lima Junior - Escrevente Autorizado
 Recife: 10/09/2019. Emol: R\$3,07 - FERC(10%): R\$0,34 -
 TSNR(20%) R\$0,68 - FERM(1%): R\$0,03 - FUNSEG(2%):
 R\$0,07 - TOTAL: R\$4,19 - Selo Digital nº
 007400573109201901.01734 Consulte Autenticidade em:
www.tpe.jus.br/selodigital





26 JUN 2012
Embrulhamento
TSNR
UBIRAJARA GOMES DE LIMA JUNIOR
Escritoriente Autorizado - Recife - PE

Continuação CF N° 33507EGNE/2012

	inclusive aplicação de primer e pintura conforme especificações técnicas		
3.7.6	Instalação das defensas metálicas removíveis tipo "T" reaproveitadas inclusive aplicação de primer e pintura conforme especificações técnicas	und	28,00
3.7.7	Fornecimento e instalação de suporte para câmeras, executado em tubo de ferro galvanizado DIN 2446, diâmetro 3", incluindo fixação, pintura e demais acessórios	und	22,00
3.8	Sinalização Horizontal		
3.8.1	Fornecimento e colocação de tachões com dimensões de aproximadamente 10cm x 8cm x 2,5cm de altura, pino com bitola de 3/8" e 3,5cm de altura	und	537,50
3.8.2	Fornecimento e colocação de tachas com dimensões de aproximadamente 25cm x 16cm, 5cm de altura	und	210,75
3.8.3	Pintura de meio fio, com tinta a base de resina acrílica emulsionada em água, para pavimentação rodoviária, cor amarela, duas demãos, conforme indicação de projeto	m ²	0,40
3.8.4	Pintura com tinta a base de resina acrílica emulsionada em água, para pavimentação rodoviária, cor amarela, duas demãos, conforme indicação de projeto	m ²	158,48
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS		
4.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
4.1.1	Fornecimento e instalação de cabo de quatro condutores, seção 10mm ² , isolamento em EPR, 0,6/1kV, referência Eprotenax da Prysmian, ou equivalente técnico	m	260,00
4.1.2	Fornecimento e instalação de cabo monopolar, seção 2,5mm ² , isolamento em PVC, 750V, referência Sintenax da Prysmian, ou equivalente técnico	m	7.202,00
4.1.3	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada, sem abas, 150x50mm, chapa 18, pré-zincada a fogo, referência 131-0150/050-Z da MOPA, ou equivalente técnico	m	41,00
4.1.4	Fornecimento e instalação de curva 90 graus para eletrocalha perfurada, 150x50mm, chapa 18, pré-zincada a fogo, referência 121-01-150/50-Z da MOPA, ou equivalente técnico	unid	4,00
4.1.5	Fornecimento e instalação de "T" horizontal 90 graus para eletrocalha perfurada, 150x50mm, chapa 18, pré-zincada a fogo, referência 121-07-150/50-Z da MOPA, ou equivalente técnico	unid	4,00
4.1.6	Fornecimento e instalação de perfilado perfurado, 38x38mm, chapa 18, pré-zincada a fogo, referência 104-38/38-Z da		



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Regional do Nordeste
Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, nº 6211, Imbiribeira
CEP: 51210 001 RECIFE - PE - BRASIL
Fone: (0xx) (81) 3322-4379 Fax: (0xx) (81) 3322-4244
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

[Handwritten signatures]

CARTÓRIO DE NOTAS DO 5º OFÍCIO DO RECIFE
Rua Siqueira Campos, 100 - Santo Antônio - Recife - PE - Fone: (81) 3035-6900
Tabelião interino - Carlos Alberto Ribeiro Roma

AUTENTICAÇÃO conforme com o original apresentado. Válido somente com selo digital, Dou fé.
[] Carolina Eustáquio do Nascimento Cunha Andrade - Substituta
[] Ana Paula Costa de Melo Roma - Substituta
[] Anderson Chrystian Soares de Lima - Escritoriente Autorizado
[] Ubirajara Gomes de Lima Junior - Escritoriente Autorizado
Recife: 10/09/2019. Emol: R\$ 07 - FERC(10%): R\$ 03 - FUNSEG(2%): R\$ 07 - TOTAL R\$ 17 - Selo Digital nº 0074005.UR-109201901.01742 Consulte Autenticidade em: www.tipe.jus.br/selodigital





Continuação CF N° 3350/EGNE/2012

	antigos de saída e da entrada do edifício garagem	m	260,00
4.3	SISTEMA GESTOR DE ESTACIONAMENTO (GEST)		
4.3.1	EQUIPAMENTOS E SOFTWARES		
4.3.1.1	QUADROS DE COMANDO E AUTOMAÇÃO		
4.3.1.1.1	Fornecimento e instalação de quadro de comando e automação QCAE-1, conforme Projeto Executivo	cj	1,00
4.3.1.1.2	Fornecimento e instalação de quadro de comando e automação QCAE-2, conforme Projeto Executivo	cj	1,00
4.3.1.1.3	Fornecimento e instalação de quadro de comando e automação QCAS, conforme Projeto Executivo	cj	1,00
4.3.1.2	QUADROS DE DETECÇÃO DE VEÍCULOS		
4.3.1.2.1	Fornecimento e instalação de quadro de detecção de veículos para 04 (quatro) laços indutivos, conforme Projeto Executivo	cj	4,00
4.3.1.2.2	Fornecimento e instalação de quadro de detecção de veículos para 08 (oito) laços indutivos, conforme Projeto Executivo	cj	3,00
4.3.1.3	CANCELAS		
4.3.1.3.1	Fornecimento e instalação de cancela eletromecânica conforme Projeto Executivo	cj	19,00
4.3.1.4	SEMÁFOROS		
4.3.1.4.1	Fornecimento e instalação de semáforo de LED com lentes transparentes (verde e vermelho), fabricação Tecnodis ou equivalente técnico, conforme Projeto Executivo	cj	22,00
4.3.1.5	CÂMERAS DE VÍDEO		
4.3.1.5.1	Instalação de câmera de vídeo (fornecida pela Infraero), conforme Projeto Executivo	cj	22,00
4.3.1.6	LAÇOS INDUTIVOS		
4.3.1.6.1	Fornecimento e instalação de laço indutivo LTE1, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.2	Fornecimento e instalação de laço indutivo LTE2, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.3	Fornecimento e instalação de laço indutivo LTE3, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.4	Fornecimento e instalação de laço indutivo LTE4, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.5	Fornecimento e instalação de laço indutivo LTE5, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.6	Fornecimento e instalação de laço indutivo LTE6, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.7	Fornecimento e instalação de laço indutivo LIE1, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.8	Fornecimento e instalação de laço indutivo LIE2, conforme		

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
 Superintendência Regional do Nordeste
 Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, nº 6211, Imbiribeira
 CEP: 51210-004 RECIFE - PE - BRASIL
 Fone: (81) 3322-4244
 www.infraero.gov.br

26 JUN 2012

Forma 2002-01 - NI - 2.002E (ODI)
 FOLHA Nº 01
 UBIRAJARA G
 Escrivão

CARTÓRIO DE NOTAS DO 5º OFÍCIO DO RECIFE
 Rua Siqueira Campos, 100 - Santo Antônio - Recife - PE - Fone: (81) 3035-6902
 Tabelião interino - Carlos Alberto Ribeiro Roma

AUTENTICAÇÃO conforme com o original apresentado. Válido somente com selo digital. Dou fé.
 Carolina Eustáquio do Nascimento Cunha Andrade - Substituta
 Ana Paula Costa de Melo Roma - Substituta
 Anderson Chrystian Soares de Lima - Escrivente Autorizado
 Ubirajara Gomes de Lima Junior - Escrivente Autorizado
 Recife: 10/09/2019. Emol: R\$3,07 - FERC(10%); R\$0,34
 TSNR(20%) R\$0,68 - FERM(1%); R\$ 0,03 - FUNSEG(2%);
 R\$ 0,07 - TOTAL R\$4,19 - Selo Digital nº
 0074005 WCK09201901.01749 Consulte Autenticidade em:
 www.tipejus.br/selodigital



7/11



INFRAERO



Continuação CF N° 3350/EGNE/2012

4.3.1.6.29	Fornecimento e instalação de laço indutivo LCS7, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.30	Fornecimento e instalação de laço indutivo LCS8, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.31	Fornecimento e instalação de laço indutivo LCS9, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.32	Fornecimento e instalação de laço indutivo LCR1, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.33	Fornecimento e instalação de laço indutivo LCR2, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.34	Fornecimento e instalação de laço indutivo LCR3, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.6.35	Fornecimento e instalação de laço indutivo LCR4, conforme Projeto Executivo	un	1,00
4.3.1.7	PEÇAS DE REPOSIÇÃO		
4.3.1.7.1	Fornecimento de peças de reposição, conforme Projeto Executivo	cj	1,00
4.4	CABOS E CONECTORES		
4.4.1	Fornecimento e instalação de cabo de cobre 2x1,00mm ² , tensão de isolamento 0,6/1kv, isolação e cobertura em pvc antichama, blindagem metálica com fita de alumínio /poliéster com condutor dreno, fabricação conduspar ou equivalente técnico, conforme Projeto Executivo	m	3.042,60
4.4.2	Fornecimento e instalação de cabo de cobre 6x1,00mm ² , tensão de isolamento 0,6/1kv, isolação e cobertura em pvc antichama, blindagem metálica com fita de alumínio /poliéster com condutor dreno, fabricação conduspar ou equivalente técnico, conforme Projeto Executivo	m	204,60
4.4.3	Fornecimento e instalação de cabo coaxial RG59, 75ohms, dielétrico em polietileno, com trança em cobre nu de 95% e capa em PVC, fabricante MD Policabos ou equivalente técnico, para conexão das câmeras de vídeo, incluindo os conectores BNC (padrão SMPTE292M, com corpo em níquel e contato central revestido com ouro) nas extremidades, conforme Projeto Executivo.	m	128,00
5	INFRAESTRUTURA DE SISTEMAS ELETRÔNICOS		
5.1	SISTEMA DE ELETRODUTOS		
5.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO-CARBONO ABNT NBR 13057		

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - PE A 028.739

26 JUN. 2012

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Regional do Nordeste
Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, n° 6211, Imbiribeira
CEP: 51210-001 RECIFE - PE - BRASIL
Fone: (011) 3322-4244

SELO DE AUTENTICIDADE

UBIRAJARA GOMES DE LIMA JUNIOR
Escritor Autorizado - Recife - PE

CARTÓRIO DE NOTAS DO 5º OFÍCIO DO REGISTRO DE TABELIÃO INTERINO - Carlos Alberto Ribeiro Roma
Rua Siqueira Campos, 100 - Santo Antônio - Recife - PE - Fone: (81) 3035-6902

AUTENTICACÃO conforme com o original apresentado. Válido somente com selo digital. Dou fé.

[] Carolina Eustáquio do Nascimento Cunha Andrade - Substituta
[] Ana Paula Costa de Melo Roma - Substituta
[] Anderson Chrystian Soares de Lima - Escritor Autorizado
[] Ubirajara Gomes de Lima Junior - Escritor Autorizado

Recife: 10/09/2019. Emol: R\$3,07 - FERC(10%): R\$0,34 - TSNR(20%) R\$0,68 - FERM(1%): R\$0,03 - FUNSEG(2%): R\$0,07 - TOTAL: R\$4,19 - Selo Digital n° 0074005.VLJ09201901.03043 Consulte Autenticidade em: www.tpejus.br/selodigital



Handwritten signatures and initials.

9/11



Atestado registrado mediante vinculação à respectiva OAT
 CREA - PE
 A 028.740



INFRAERO

Continuação CF N° 3350/EGNE/2012

8. ARTs:

ART n° 01-489782, ART n° 01-510197 e ART n° 01-522248



Válida Com Selo de Autenticidade E Fiscal
 AKY050743
 Reconheço por Semelhança a Ilitura de Robson Luis Bezerra no Registro de Jaboatão/PE 25/06/2012
 Em Teste da Verdade
 SOLOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE



Robson Luis Bezerra
Robson Luis Perciano Bezerra
 Gestor do Contrato
 Matrícula n° 11087-50

Humberto Batista Faro
Humberto Batista Faro
 Fiscal operacional
 Matrícula n° 10320-75

Luis Carlos Cavalcanti de Souza Junior
Luis Carlos Cavalcanti de Souza Junior
 Fiscal operacional substituto
 Matrícula n° 12871-28

Diogo Atanásio Maranhão Almeida
Diogo Atanásio Maranhão Almeida
 Membro de assessoramento da
 fiscalização
 Matrícula n° 15984-99

Fabio Ximenes
Alexandre Magalhães Ximenes
 Membro de assessoramento da
 fiscalização
 Matrícula n° 16206-43

Raimundo Nonato de Oliveira
Raimundo Nonato de Oliveira
 Membro de assessoramento da
 fiscalização
 Matrícula n° 47055-15

c.c:
 ADNE-1=1
 PEC N° 1738 /01 =1
 10320-75/Humberto Faro

Luiz Baltar Buarque de Gusmão
Luiz Baltar Buarque de Gusmão
 Representante legal da contratada
 CPF n° 382.115.304-06



Ubirajara Gomes de Lima Junior
Ubirajara Gomes de Lima Junior
 Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
 Superintendência Regional do Nordeste
 Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, n° 6211, Imbiribeira
 CEP: 51210 001 RECIFE - PE - BRASIL
 Fone: (0xx) (81) 3322-4379 Fax: (0xx) (81) 3322-4244
 Homepage: http://www.infraero.gov.br

CARTÓRIO DE NOTAS DO 5º OFÍCIO DO RECIFE
 Rua Siqueira Campos, 100 - Santo Antônio - Recife - PE - Fone: (81) 3035-6900
 Tabelião interino - Carlos Alberto Ribeiro Roma

AUTENTICAÇÃO conforme com o original apresentado. Válido somente com selo digital. Dou fé.
 [] Carolina Eustáquio do Nascimento Cunha Andrade - Substituta
 [] Ana Paula Costa de Melo Roma - Substituta
 [] Anderson Chrystian Soares de Lima - Escrevente Autorizado
 [] Ubirajara Gomes de Lima Junior - Escrevente Autorizado
 Recife: 10/09/2019. Emol: R\$ 0,07 - FERC (10%): R\$ 0,34 - TSNR (20%): R\$ 0,68 - FERM (1%): R\$ 0,03 - FUNSEG (2%): R\$ 0,07 - TOTAL: R\$ 1,19 - Selo Digital n° 0074005.XHLL09201901.01733 Consulte Autenticidade em: www.tpe.jus.br/selodigital



11 / 11



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220506454/2020

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **BERNARDO AMARAL LIMONGI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **BERNARDO AMARAL LIMONGI**
Registro: **PE030518 PE** RNP: **1805808346**
Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **PE20200496752** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/04/2020 Baixada em: 13/04/2020
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCOVERDE** CPF/CNPJ: **10.105.955/0001-67**
Endereço do contratante: RUA CAPITÃO ARLINDO PACHECO DE ALBUQUERQUE Nº: S/N
Complemento: Bairro: SÃO MIGUEL
Cidade: ARCOVERDE UF: PE CEP: 56510020

Contrato: 001/2012 Celebrado em: 16/10/2012
Valor do contrato: R\$ 218.842,50 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSAS RUAS E AVENIDAS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARCOVERDE UF: PE CEP: 56500000

Data de início: 16/10/2012 Conclusão efetiva: 16/10/2013
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCOVERDE**

CPF/CNPJ: 10.105.955/0001-67

Atividade Técnica: 7 - **EXECUÇÃO** EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 43 - Execução de Serviço Técnico 1.00 unidade;

Observações

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA E MONITORAMENTO DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE/PE. ESTA ART REFERE-SE AO PERÍODO DE 16/10/2012 A 16/10/2013.

Número da ART: **PE20200496763** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/04/2020 Baixada em: 13/04/2020
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCOVERDE** CPF/CNPJ: **10.105.955/0001-67**
Endereço do contratante: RUA CAPITÃO ARLINDO PACHECO DE ALBUQUERQUE Nº: S/N
Complemento: Bairro: SÃO MIGUEL
Cidade: ARCOVERDE UF: PE CEP: 56510020

Contrato: 001/2012 Celebrado em: 16/10/2012
Valor do contrato: R\$ 253.454,30 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSAS RUAS E AVENIDAS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARCOVERDE UF: PE CEP: 56500000

Data de início: 16/10/2012 Conclusão efetiva: 17/10/2015
Finalidade:
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCOVERDE**

CPF/CNPJ: 10.105.955/0001-67

Atividade Técnica: 7 - **EXECUÇÃO** EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29032 - EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS 43 - Execução de Serviço Técnico 1.00 unidade;

Observações

2º TERMO ADITIVO DE PRAZO E VALOR AO CONTRATO DE EXECUÇÃO DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA E MONITORAMENTO DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE/PE. ESTA ART REFERE-SE AO PERÍODO DE 16/10/2012 A 17/10/2015.

Número da ART: **PE20200497657** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 07/04/2020 Baixada em: 13/04/2020
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA**





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220506454/2020

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCOVERDE**

Endereço do contratante: RUA CAPITÃO ARLINDO PACHECO DE ALBUQUERQUE

Complemento:

Cidade: ARCOVERDE

Contrato: 001/2012

Valor do contrato: R\$ 237.160,73

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSAS RUAS E AVENIDAS

Complemento:

Cidade: ARCOVERDE

Data de início: 16/10/2012

Conclusão efetiva: 17/10/2014

Finalidade:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCOVERDE

CPF/CNPJ: 10.105.955/0001-67

Nº: S/N

Bairro: SÃO MIGUEL

UF: PE

CEP: 56510020

Celebrado em: 16/10/2012

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 56500000

CPF/CNPJ: 10.105.955/0001-67

Atividade Técnica: 7 - **EXECUÇÃO** EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29032 - EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS 43 -
 Execução de Serviço Técnico 1.00 unidade;

Observações

1º TERMO ADITIVO DE PRAZO E VALOR AO CONTRATO DE EXECUÇÃO DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA E MONITORAMENTO DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE/PE. ESTA ART REFERE-SE AO PERÍODO DE 16/10/2012 A 17/10/2014.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 2 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220506454/2020

14/04/2020, 09:26

5ZaZ3

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

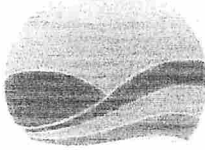
A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 5ZaZ3





ARCOVERDE

PREFEITURA MUNICIPAL
TRANSFORMANDO A CIDADE, VALORIZANDO AS PESSOAS

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para os devidos fins, que a **SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA**, empresa inscrita no CNPJ sob o nº 04.523.923/0001-89, com registro no CREA-PE., sob o nº 8761, estabelecida na Av. Presidente Dutra, nº12, lote nº 2, bairro da Imbiribeira, Recife/PE, executou os **SERVÇOS DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA E MONITORAMENTO DE TRÁNSITO DO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE**. Os serviços foram realizados em diversas vias do município de Arcoverde/PE, no período de 16/10/2012 a 17/10/2015, de acordo com o contrato nº 01/2012 firmado em 16/10/2012 com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCOVERDE/PE**, através da **Autarquia de Trânsito e Transporte de Arcoverde - ARCOTRANS**, tendo como Responsáveis Técnicos o Engenheiro Eletricista **BERNARDO AMARAL LIMONGI - CREA Nº 1805808346 (030.518-D/PE)** e o Engenheiro Eletricista **PAULO BALTAR BUARQUE DE GUSMÃO - CREA Nº 1803405430 (018.670-D/PE)**, tudo dentro das normas técnicas e conformidade discriminado abaixo:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE
1.0	SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA		
1.1	Fornecimento e instalação de controlador eletrônico de tráfego com 4 fases compatível com operação centralizada.	Und	3,00
1.2	Fornecimento e instalação de controlador eletrônico de tráfego com 6 fases compatível com operação centralizada.	Und	2,00
1.3	Fornecimento e instalação de caixa porta focos tipo "I" a LED nas dimensões 200mm x 200mm x 200mm em policarbonato, incluindo suporte de fixação para coluna.	Und	11,00
1.4	Fornecimento e instalação de caixa porta focos tipo "I" a LED nas dimensões 200mm x 200mm x 200mm em policarbonato, incluindo suporte de fixação para braço projetado.	Und	12,00
1.5	Fornecimento e instalação de caixa porta focos tipo pedestre a LED em policarbonato, incluindo suporte de fixação.	Und	2,00
1.6	Fornecimento e instalação de caixa porta focos tipo sequencial regressivo a LED em policarbonato, incluindo suporte de fixação para braço projetado	Und	4,00
1.7	Fornecimento e instalação de coluna cilíndrica	Und	8,00
1.8	Fornecimento e instalação de braço projetado simples	Und	8,00
1.9	Fornecimento e instalação de caixa de botoeira convencional	Und	8,00
1.10	Fornecimento e instalação de cabo 2x1mm²	M	149,68
1.11	Fornecimento e instalação de cabo 3x1mm²	M	60,00
1.12	Fornecimento e instalação de cabo 4x1mm²	M	240,00
1.13	Fornecimento e instalação de cabo 7x1mm²	M	94,00
1.14	Fornecimento e instalação de cabo de comunicação CCE APL 65x2 pares.	M	0,00
1.15	Fornecimento e instalação de cronômetro digital regressivo veicular a LED com anteparo e suportes de fixação.	Und	12,00
1.16	Preparação para medição de energia com aterramento.	Und	3,00

Av. Cap. Arlindo Pacheco de Albuquerque, 88 — Centro — Arcoverde — CEP: 56.510-020 PE Fone. (87) 3821.9004
CNPJ. 10.105.955/0001-67

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220506454/2020, emitida em 14/04/2020

Certidão nº 2220506454/2020
14/04/2020, 10:00

Chave de Impressão: 5ZaZ3

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/04/2020 e contém 2 folhas





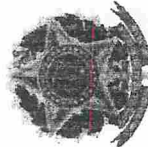
ARCOVERDE

PREFEITURA MUNICIPAL

TRANSFORMANDO A CIDADE, VALORIZANDO AS PESSOAS

1.17	Luminárias a LED para iluminação de faixa de pedestre.	Und	12,00
MONITORAMENTO DE TRÂNSITO			
2.1	Fornecimento e instalação de gravador stand alone 16 canais, conforme especificações.	Und	1,00
2.2	Fornecimento e instalação de estação de trabalho, conforme especificações.	Und	1,00
2.3	Fornecimento e instalação de monitor de vídeo para estação de trabalho.	Und	1,00
2.4	Fornecimento e instalação de monitor LCD 51" para visualização de imagens das câmeras.	Und	1,00
2.5	Fornecimento e instalação de câmera do tipo DOME/PTZ	Und	3,00
2.6	Fornecimento e instalação de câmera do tipo fixa 540 linhas.	Und	4,00
2.7	Fornecimento e instalação de fonte de alimentação 1A, incluindo caixa de proteção.	Und	7,00
2.8	Fornecimento e instalação de transceptor passivo UTP.	Und	0,00
2.9	Fornecimento e instalação de mesa controladora com joystick.	Und	1,00
2.10	Fornecimento e instalação de cabo UTP	M	335,00
2.11	Fornecimento e instalação de rádio outdoor/indoor	Und	10,00
2.12	Fornecimento e instalação de Sistema de alimentação autônomo (24 horas de autonomia) para semáforo baseado em energia solar, incluindo painéis, inversor senoidal, gabinete, módulo controlador e baterias, com capacidade de monitoramento remoto.	Und	1,00
2.13	Fornecimento e instalação de Sistema de nobreaks para alimentação de semáforos, incluindo gabinetes e baterias com capacidade de monitoramento remoto e autonomia mínima de 04 quatro horas em caso de falta de energia.	Und	0,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220506454/2020, emitida em 14/04/2020



CERTIDÃO AUGUSTO GABRIEL DE SOUZA JUNIOR
 REGISTRO Nº 19.03/2020. ESCRITÓRIO Nº 02
 PERC R\$0,41 FERM R\$0,00 FUNDO R\$0,08 ISS R\$0,21
 ARABELA MARIA ALVES DE SOUZA / ESCRIVENTE AUTORIZADA
 Solo: 0073809.VV003202001.0073
 Consulte a certidão em www.tpo.tpa.br/arcoverde/

Arcoverde, 19 de março de 2020.

Arcoverde, 19 de março de 2020.



Abel Ferreira Júnior - Diretor Presidente da Arcotrans
 Matrícula: 28.146 CPF: 600.174.224-34

Abel Ferreira Júnior
 Diretor Presidente
 Mat.: 28.146
ARCOTRANS

Av. Cap. Arlindo Pacheco de Albuquerque, 88 — Centro — Arcoverde — CEP: 56.510-020 PE Fone. (87) 3821.9004
 CNPJ. 10.105.955/0001-67



Certidão nº 2220506454/2020
 14/04/2020, 10:00
 Chave de Impressão: 5ZaZ3
 O documento neste ato registrado foi emitido em 14/04/2020 e contém 2 folhas





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220506451/2020

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **BERNARDO AMARAL LIMONGI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **BERNARDO AMARAL LIMONGI**
Registro: **PE030518 PE** RNP: **1805808346**
Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Número da ART: **PE20200488032** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **04/03/2020** Baixada em: **04/03/2020**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA**

Contratante: **RIO MAR SHOPPING S/A** CPF/CNPJ: **08.853.970/0001-41**
Endereço do contratante: **AVENIDA ANTÔNIO DE GÓES** Nº: **60**
Complemento: Bairro: **BRÁSILIA TEIMOSA**
Cidade: **RECIFE** UF: **PE** CEP: **51010000**
Contrato: **S/N** Celebrado em: **23/10/2019** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Valor do contrato: **R\$ 49.282,76**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA REPÚBLICA DO LÍBANO** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **PINA**
Cidade: **RECIFE** UF: **PE** CEP: **51110160**
Data de início: **23/10/2019** Conclusão efetiva: **26/11/2019**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **RIO MAR SHOPPING S/A** CPF/CNPJ: **08.853.970/0001-41**

Atividade Técnica: **7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29032 - EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS 57 - Execução de Manutenção 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 43 - Execução de Serviço Técnico 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 53 - Execução de Instalação 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 55 - Execução de Operação 8.00 hora por dia;**

Observações
SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE INTERSEÇÃO SEMAFÓRICA E SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE CRUZAMENTO SEMAFORIZADO UTILIZANDO PAINÉIS FOTOVOLTAICOS - GERADOR SOLAR NAS DEPENDÊNCIAS INTERNAS DO ESTACIONAMENTO DO SHOPPING RIO MAR - RECIFE/PE.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 3 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº **2220506451/2020**
05/03/2020, 09:00
cb42y

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: cb42y



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 18/03/2020, às 14:43.





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O RIOMAR SHOPPING S/A, inscrito no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ 08.853.970/0001-41, com sede na Av. Antonio de Góes, n.º 60, sala 2001, bairro do Pina, Recife/PE, CEP: 51010-000, , ATESTA para os devidos fins, que a empresa SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ 04.523.923/0001-89, com registro na Junta Comercial do Estado de Pernambuco - NIRE nº 26 2 0129743-6, com sede na Av. Presidente Dutra, n.º 12, Lote 02, bairro da Imbiribeira, Recife/PE, CEP: 51200-235, inscrita no CREA/PE sob o nº 8761 executou o FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SEMÁFORO INTELIGENTE COM CONTROLE AUTOADAPTATIVO E GERADOR DE ENERGIA SOLAR, em conformidade com as especificações constantes na carta contrato tudo dentro das normas técnicas e conforme discriminado abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SEMIPÓRTICO COMPOSTO POR COLUNA DE 4' DE DIÂMETRO, 6 METROS COM FIXAÇÃO ENGASTADA E BRAÇO PROJETADO DE 3' DE DIÂMETRO.	UNID	1
2	COLUNA SIMPLES DE 114 MM DE DIÂMETRO COM FIXAÇÃO ENGASTADA	UNID	1
3	GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL COM ANTEPARO, 200X200X200MM (INCLUINDO LEDS E SUPORTES PARA FIXAÇÃO EM BRAÇO PROJETADO)	UNID	1
4	GRUPO FOCAL VEICULAR REPETIDOR, 200X200X200MM (INCLUINDO LEDS E SUPORTES PARA FIXAÇÃO EM BRAÇO PROJETADO)	UNID	1
5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL DE PEDESTRE	UNID	2
6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR ELETRÔNICO DE TRÁFEGO 4 FASES COM CAPACIDADE DE OPERAÇÃO NO MODO ADAPTATIVO, INCLUINDO	UNID	1
7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOFTWARE DE OPERAÇÃO PARA CONTROLE DE TRÁFEGO ADAPTATIVO ATUADO PELA DEMANDA VEICULAR	UNID	1
8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CÂMERA PARA DETECÇÃO VEICULAR POR LAÇO VIRTUAL COM PLACA CONTROLADORA	UNID	1
9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE KIT DE ATERRAMENTO COM CAIXA DE INSPEÇÃO	UNID	1
10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO PP 2X1MM	M	30
11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO PP 3X1MM	M	30
12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO PP 4X1MM	M	25

RIOMAR SHOPPING S.A. - CNPJ nº 08.853.970/0001-41
Avenida Engenheiro Antônio de Góes, n.º 60, 20º andar, sala 2001, subunidade 03, Pina, Recife/PE.

1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220506451/2020, emitida em 05/03/2020



Certidão nº 2220506451/2020
18/03/2020, 14:43
Chave de Impressão: cb42y

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/03/2020 e contém 3 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 18/03/2020, às 14:43.





13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO PARA CÂMERA DE DETECÇÃO VEICULAR POR LAÇO VIRTUAL	M	20
14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ISOLADOR DE MICROFIBRA	UNID	3
15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA SEMAFÓRICA DE PEDESTRE COM DISPOSITIVO SONORO PARA DEFICIENTES	UNID	2
16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA AUTÔNOMO DE ALIMENTAÇÃO DE CRUZAMENTO SEMAFORIZADO UTILIZANDO PAINÉIS FOTOVOLTAICOS (GERADOR SOLAR)	UNID	1

1. CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

ESCOPO DOS SERVIÇOS: Serviços de engenharia para implantação de interseção semafórica e sistema de alimentação de cruzamento semafORIZADO utilizando painéis fotovoltaicos – gerador solar, nas dependências internas do estacionamento do shopping center Riomar S/A – em Recife/PE.

INÍCIO E PRAZO: Termo inicial firmado em 23/10/2019, com prazo de execução dos serviços de 25 (vinte e cinco) dias e com término em 26/11/2019.

PERÍODO DE EXECUÇÃO MEDIDO: 23/10/2019 até 26/11/2019.

LOCAL DOS SERVIÇOS: Nas dependências internas do estacionamento do Shopping Center RioMar (Recife), Av. República do Líbano, 251 - Pina, CEP: 51110-160, Recife - PE.

VALOR GLOBAL DO CONTRATO: R\$ 49.282,76 (Quarenta e nove mil, duzentos e oitenta e dois reais e setenta e seis centavos).

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

- **Bernardo Amaral Limongi**, Engenheiro Eletricista Registro Nacional Profissional no CREA sob o nº 1805808346
- **Luiz Baltar Buarque de Gusmão** Engenheiro Civil Registro Nacional Profissional no CREA sob o nº 18034068954
- **Paulo Baltar Buarque de Gusmão** Engenheiro Eletricista Registro Nacional Profissional no CREA sob o nº 1803405430.

Sendo, o referido, expressão de verdade, firmamos o presente ATESTADO.

Recife (PE), 16 de janeiro de 2020.

Bernardo Amaral Limongi
 Bernardo Amaral Limongi
 Sinalvida Dispositivos de
 Segurança Viária Ltda.
 Engenheiro Eletricista CREA.39518/D/PE
 Diretor

RIOMAR SHOPPING S/A

Francisco Rezende Brasil Bacelar Rafael Monteiro de Barros Guimarães
 CPF nº 879.730.907-97 CPF nº 021.710.984-57
 CREA nº 21420-D RG nº 4.576.779 SDS/PE
 Procurador Procurador

RIOMAR SHOPPING S.A. - CNPJ nº 08.853.970/0001-41

Avenida Engenheiro Antônio de Góes, nº 60, 20º andar, sala 2001, subunidade 03, Pina, Recife/PE.

2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220506451/2020, emitida em 05/03/2020



Certidão nº 2220506451/2020
 18/03/2020, 14:43

Chave de Impressão: cb42y

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/03/2020 e contém 3 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 18/03/2020, às 14:43.



Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220506451/2020, emitida em 05/03/2020



Certidão nº 2220506451/2020
18/03/2020, 14:43

Chave de Impressão: cb42y

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/03/2020 e contém 3 folhas

1º TABELIONATO DE NOTAS DO RECIFE
Ivanildo de Figueiredo Andrade de Oliveira Filho
Tabelião Público

www.tabelionatofigueiredo.com.br
Fone: (81) 3073-0800



Reconheço a(s) firma(s) por semelhança de:

[0000840] -- FRANCISCO REZENDE BRASIL BACELAR
[0062794] -- RAFAEL MONTEIRO DE BARROS GUIMARÃES

Recife, 03 de Março de 2020 - Em test. da verdade.

IVANILDO DE FIGUEIREDO ANDRADE DE OLIVEIRA FILHO

Emol: R\$ 10,12; TSNR: 1,64; FERC: 0,92; FERM: 0,08

FUNSEG: 0,16; ISS: 0,42; Total: 10,54

Selo digital 0073783.UHMG2202004.01862 e

0073783.PLD02202004.01883



Consulte a autenticidade em: www.spe.br/2012/valida.php



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 18/03/2020, às 14:43.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220470444/2018

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **BERNARDO AMARAL LIMONGI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **BERNARDO AMARAL LIMONGI**
Registro: **PE030518 PE** RNP: **1805808346**
Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **144539062015** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 17/06/2015
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA.**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DO JABOATÃO DOS GUARARAPES** CPF/CNPJ: **10.377.679/0001-96**
Endereço do contratante: OUTROS AV. GENERAL BARRETO DE MENEZES Nº: 1648
Complemento: Bairro: PRAZERES
Cidade: JABOATÃO DOS GUARARAPES UF: PE CEP: 54330900
Contrato: 002/2015 - SEINFRA Celebrado em: 13/05/2015
Valor do contrato: R\$ 812.483,40 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSAS RUAS E AVENIDAS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: JABOATÃO DOS GUARARAPES UF: PE CEP: 54000000
Data de início: 13/05/2015 Situação: atividade em andamento
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DO JABOATÃO DOS GUARARAPES CPF/CNPJ: 10.377.679/0001-96
Atividade Técnica:

Observações

EXECUÇÃO: EXECUÇÃO DE MANUTENÇÃO: EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA, 1 EM BRANCO;
EXECUÇÃO: EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO: EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA, 1 EM BRANCO;
EXECUÇÃO: EXECUÇÃO DE OPERAÇÃO: EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA, 1 EM BRANCO

RESUMO DO CONTRATO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DA REDE SEMAFÓRICA NOS CORREDORES E VIAS URBANAS, NO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES/PE.

Número da ART: **PE20180273890** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 12/06/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA.**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DO JABOATÃO DOS GUARARAPES** CPF/CNPJ: **10.377.679/0001-96**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA BARRETO DE MENEZES, S/N Nº: 1648
Complemento: Bairro: PRAZERES
Cidade: JABOATÃO GUARARAPES UF: PE CEP: 54330900
Contrato: 002/2015 Celebrado em: 13/05/2015
Valor do contrato: R\$ 1.624.966,80 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: AVENIDA DIVERSAS RUAS E AVENIDAS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: JABOATÃO GUARARAPES UF: PE CEP: 54000000
Data de início: 13/05/2016 Situação: atividade em andamento
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DO JABOATÃO DOS GUARARAPES CPF/CNPJ: 10.377.679/0001-96

Atividade Técnica: **7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 53 - Execução de Instalação 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 55 - Execução de Operação 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 57 - Execução de Manutenção 8.00 hora por dia;**

Observações

1º TERMO ADITIVO DE PRAZO E DE VALOR AO CONTRATO Nº 002/2015 REFERENTE A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DA REDE SEMAFÓRICA NOS CORREDORES E VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DO JABOATÃO DOS GUARARAPES/PE.- VINCULADA A ART Nº 144539062015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/09/2020, às 09:55.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220470444/2018

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Número da ART: **PE20180273892** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 14/06/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA.**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DO JABOATÃO DOS GUARARAPES** CPF/CNPJ: **10.377.679/0001-96**
Endereço do contratante: OUTROS AV. GENERAL BARRETO DE MENEZES Nº: 1648
Complemento: Bairro: PRAZERES
Cidade: **JABOATÃO DOS GUARARAPES** UF: PE CEP: 54330900
Contrato: 002/2015 - SEINFRA Celebrado em: 13/05/2015
Valor do contrato: R\$ 1.624.966,80 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSAS RUAS E AVENIDAS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: **JABOATÃO DOS GUARARAPES** UF: PE CEP: 54000000
Data de início: 13/05/2016 Situação: atividade em andamento
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DO JABOATÃO DOS GUARARAPES** CPF/CNPJ: 10.377.679/0001-96

Atividade Técnica: **7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 53 - Execução de Instalação 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 55 - Execução de Operação 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 57 - Execução de Manutenção 8.00 hora por dia;**

Observações

2º TERMO ADITIVO DE (ADEQUAÇÃO DOS ITENS DE PLANILHA SEM REFLEXO FINANCEIRO) REFERENTE AO CONTRATO Nº 002/2015 - SEINFRA DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DA REDE SEMAFÓRICA NOS CORREDORES E VIAS URBANAS, NO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES/PE. - VINCULADA A ART Nº 144539062015

Número da ART: **PE20180275075** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 14/06/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANCA VIARIA LTDA.**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DO JABOATÃO DOS GUARARAPES** CPF/CNPJ: **10.377.679/0001-96**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA BARRETO DE MENEZES, S/N Nº: 1648
Complemento: Bairro: PRAZERES
Cidade: **JABOATÃO GUARARAPES** UF: PE CEP: 54330900
Contrato: 002/2015-SEINFRA Celebrado em: 13/05/2015
Valor do contrato: R\$ 2.551.676,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSAS RUAS E AVENIDAS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: **JABOATÃO DOS GUARARAPES** UF: PE CEP: 54000000
Data de início: 13/05/2017 Situação: atividade em andamento
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DO JABOATÃO DOS GUARARAPES** CPF/CNPJ: 10.377.679/0001-96

Atividade Técnica: **7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 53 - Execução de Instalação 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 55 - Execução de Operação 8.00 hora por dia; 7 - EXECUÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS > #29038 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 57 - Execução de Manutenção 8.00 hora por dia;**

Observações

3º TERMO ADITIVO DE (PRAZO E VALOR) AO CONTRATO Nº 002/2015-SEINFRA REFERENTE A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DA REDE SEMAFÓRICA NOS CORREDORES E VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DO JABOATÃO DOS GUARARAPES/PE. ESTA ART ESTA VINCULADA A ART Nº 144539062015 - PERÍODO REAL 13/05/2017 A 13/05/2018

Informações Complementares

- O acervo é parcial e se refere ao período de 13/05/2015 à 30/09/2017. O atestado está registrado apenas para atividades técnicas desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da engenharia elétrica.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
 Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220470444/2018

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 13 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220470444/2018
 15/06/2018, 09:54
 w7D4c

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: w7D4c



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/09/2020, às 09:55.





PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

ATESTADO PARCIAL DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa **SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 04.523.923/0001-89, com registro no CREA-PE nº 8761, estabelecida na Av. Presidente Dutra, nº12, lote 2, Imbiribeira, Recife/PE, executou os serviços de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DA REDE SEMAFÓRICA NOS CORREDORES E VIAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**. Os serviços foram realizados em diversas vias do município de Jaboatão dos Guararapes/PE, que atualmente possui 65 cruzamentos semaforizados, no período de 13/05/2015 a 30/09/2017, de acordo com o contrato nº 002/2015 firmado em 13/05/2015 com término previsto para 13/05/2018 com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES/PE** através da **SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE – SEMOBIL**, tendo como Responsável Técnico o Engenheiro Eletricista **BERNARDO AMARAL LIMONGI – CREA Nº 1805808346 (030.518-D/PE)**, tudo dentro das normas técnicas e conforme discriminado abaixo:

Item	Descrição	Unid	Quantidade
1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA			
1.1. Fornecimento de Materiais			
1.1.1	Abraçadeira de 114mm, suporte para coluna cilíndrica de 4"	UND	15,00
1.1.2	Abraçadeira 90mm, suporte para balanço cilíndrico de 3"	UND	5,00
1.1.3	Abraçadeira de 143mm, suporte para coluna cônica	UND	1,00
1.1.4	Abraçadeira de 75mm, suporte para braço cônico	UND	2,00
1.1.5	Adaptador para abraçadeira, suporte basculante	UND	4,00
1.1.6	Braço cônico com 5m de projeção, em aço galvanizado	UND	1,00
1.1.7	Braço simples em aço galvanizado 3" x 5m, em aço galvanizado	UND	7,00
1.1.8	Bastidor para controlador semafórico 4 fases mestre	UND	1,00
1.1.9	Bastidor para controlador semafórico 4 fases escravo	UND	0,00
1.1.10	Bastidor para controlador semafórico centralizado 6 fases	UND	0,00

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
02/09/2020, 09:55
Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 02/09/2020, às 09:55.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA**

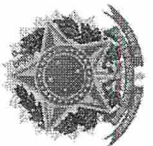
1.1.11	Botão de comando para botoeira de pedestre	UND	0,00
1.1.12	Cabo CCE APL ASF 50x2 e acessórios (presilhas, suporte, fixador)	M	0,00
1.1.13	Cabo de comando de 2x1mm circular flexível	M	0,00
1.1.14	Cabo de comando de 3x1mm circular flexível	M	0,00
1.1.15	Cabo de comando de 4x1mm circular flexível	M	80,00
1.1.16	Caixa de botoeira em alumínio fundido	UND	0,00
1.1.17	Ci pic 16f77 dip	UND	0,00
1.1.18	Ci 5163p-nd	UND	0,00
1.1.19	Ci sn74hc00	UND	0,00
1.1.20	Ci sn75lbc184p	UND	0,00
1.1.21	Ci hcpl 2601	UND	0,00
1.1.22	Ci hcpl 2630	UND	0,00
1.1.23	Ci pcf 8583	UND	0,00
1.1.24	Ci pic 16f74	UND	0,00
1.1.25	Cobre foco veicular 200mm	UND	0,00
1.1.26	Cobre foco veicular 300mm	UND	0,00
1.1.27	Cobre foco retangular	UND	0,00
1.1.28	Coluna cônica de 6m, em aço galvanizado, para semi-pórtico de semáforo	UND	0,00
1.1.29	Coluna cilíndrica de 4" x 6m, em aço galvanizado para semipórtico de semáforo	UND	0,00
1.1.30	Conversor (módulo conversor rs232-rs485)	UND	0,00
1.1.31	Controlador eletrônico de 6 fases com capacidade para operação centralizada	UND	5,00
1.1.32	Cordoalha de aço de 1/8"	M	0,00
1.1.33	Disjuntor unipolar 25 amp	UND	0,00
1.1.34	Fecho de aço p/ fita de 1/2"	UND	0,00
1.1.35	Fita de aço 1/2" (roio de 30m)	UND	0,00
1.1.36	Fita isolante de alta fusão	UND	27,00
1.1.37	Fusível vidro - 10amp	UND	0,00
1.1.38	Fusível vidro - 15amp	UND	0,00
1.1.39	Fusível vidro - 5amp	UND	0,00
1.1.40	Gabinete metálico para controlador semafórico 4 fases	UND	1,00
1.1.41	Gabinete metálico para controlador semafórico centralizado	UND	0,00
1.1.42	Grupo focal veicular equipado com seqüencial gradativo com lâmpada a base Led, com capacidade para operação centralizada	UND	0,00
1.1.43	Grupo focal veicular equipado com cronômetro digital regressivo com lâmpada a base Led, com capacidade para operação centralizada	UND	0,00
1.1.44	Grupo focal tipo retangular de pedestre equipado com cronômetro digital regressivo com lâmpada a base led, com capacidade para operação centralizada	UND	0,00

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

2



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
02/09/2020 09:55
Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas





PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

1.1.45	Grupo focal retangular ciclista com lâmpada a led	UND	0,00
1.1.46	Grupo focal retangular de pedestre com lâmpada incandescente	UND	0,00
1.1.47	Grupo focal veicular tipo 'GT' com lâmpada incandescente	UND	0,00
1.1.48	Grupo focal veicular tipo 'T' com lâmpada incandescente	UND	0,00
1.1.49	Grupo focal veicular tipo T com lâmpada incandescente	UND	0,00
1.1.50	Guarnição de borracha 200 mm	UND	0,00
1.1.51	Guarnição de borracha 300 mm	UND	0,00
1.1.52	Guarnição de borracha retangular	UND	0,00
1.1.53	Isolador de Porcelana	UND	25,00
1.1.54	Lâmpada incandescente de 100wx220v com filamento reforçado	UND	5,00
1.1.55	Lâmpada incandescente de 60wx220v com filamento reforçado	UND	0,00
1.1.56	Lâmpada a base LED amarela de 200mm	UND	4,00
1.1.57	Lâmpada a base LED verde de 200mm	UND	12,00
1.1.58	Lâmpada a base LED vermelha de 200mm	UND	6,00
1.1.59	Lâmpada retangular ciclista a base de LED na cor verde	UND	0,00
1.1.60	Lâmpada retangular ciclista a base de LED na cor vermelha	UND	0,00
1.1.61	Lâmpada a base de led na cor verde para pedestre retangular	UND	4,00
1.1.62	Lâmpada a base de led na cor vermelha para pedestre retangular	UND	4,00
1.1.63	Lente verde prismática de 200mm	UND	0,00
1.1.64	Lente verde prismática retangular	UND	0,00
1.1.65	Lente vermelha prismática de 200mm	UND	0,00
1.1.66	Lente amarela prismática de 200mm	UND	0,00
1.1.67	Lente vermelha prismática de 300mm	UND	0,00
1.1.68	Lente vermelha prismática retangular	UND	0,00
1.1.69	KIT CELPE(**)Material p/ ligação de semáforos na rede de baixa tensão e implantação de Relógio Medidor	CJ	8,00
1.1.70	Placa eletrônica de controle 4 fases para controlador	UND	0,00
1.1.71	Placa eletrônica de atuadores para controlador	UND	0,00
1.1.72	Placa eletrônica de fase para controlador	UND	8,00
1.1.73	Placa eletrônica de fonte para controlador	UND	0,00
1.1.74	Placa eletrônica de pedestre para controlador	UND	0,00
1.1.75	Placa eletrônica de potência 4 fases controlador	UND	0,00
1.1.76	Placa eletrônica de recepção para controlador	UND	0,00
1.1.77	Placa eletrônica de relógio para controlador	UND	0,00
1.1.78	Placa eletrônica de transmissão para controlador	UND	0,00
1.1.79	Placa eletrônica verde conflito para controlador	UND	4,00
1.1.80	Placa eletrônica watchdog para controlador	UND	7,00

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
 C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100



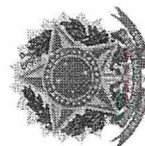
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/09/2020, às 09:55.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
 02/09/2020, 09:55
 Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA**

1.1.81	Placa eletrônica de sequencial gradativo	UND	2,00
1.1.82	Rack de 1 estribo	UND	15,00
1.1.83	Refletor de 200 mm	UND	0,00
1.1.84	Refletor de 300 mm	UND	0,00
1.1.85	Relé eletromecânico de 11 pinos, 220vac	UND	1,00
1.1.86	Módulo repetidor de sinal RS485	UND	0,00
1.1.87	Corneta Eletrônica/Sirene	UND	0,00
1.1.88	Sistema inteligente para monitoramento de falta de energia em cruzamentos semafóricos, com dispositivo de alimentação elétrica emergencial/No-Break	UND	0,00
1.1.89	Fonte para rs 485 24 vac 1amp	UND	0,00
1.1.90	Haste para aterramento	UND	12,00
1.1.91	Cabo flexível 2,5mm verde para aterramento	M	105,00
1.1.92	Placa seta para seta em led na cor vermelha para grupo focal veicular equipado com sequencial gradativo	UND	0,00
1.1.93	Placa seta para seta em led na cor verde para grupo focal veicular equipado com sequencial gradativo	UND	0,00
1.1.94	Gerenciador de redes semafóricas (GRS)	UND	1,00
Subtotal 1.1 Fornecimento de Materiais			
1.2. Equipes Operacionais			
1.2.1	Equipe Diurna	mês	16,60
1.2.2	Equipe Noturna	hora	1.259,04
Subtotal 1.2 Equipes Operacionais			
1.3.1	Técnico em Eletrônica diurno	hora	143,23
1.3.2	Técnico em Eletrônica noturno	hora	74,28
1.3.3	Equipe de Contagem Volumétrica	hora	840,00
1.3.4	Caminhão Munck Diurno	hora	106,00
1.3.5	Caminhão Munck Noturno	hora	243,00
TOTAL 1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA			
2. MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA			
2.1 Fornecimento de Serviços			
2.1.1	Controlador eletrônico de tráfego local, com operação centralizada a tempos fixos, com 04 fases	Und	14,00
2.1.2	Controlador eletrônico de tráfego local, com operação centralizada a tempos fixos, com 06 fases	Und	3,00
2.1.3	Bloco semafórico veicular tipo cronômetro regressivo com módulos focais a LED.	Und	0,00
2.1.4	Laço de detecção veicular	Und	0,00
2.1.5	Bloco semafórico principal, em alumínio, com 01 Módulo focal de 300mm de diâmetro e 02 módulos focais 200mm de diâmetro	Und	0,00

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
02/09/2020, 09:55
Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas





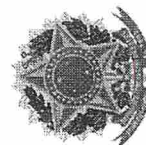
PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

2.1.6	Bloco semafórico repetidor, em alumínio, com 03 módulos focais de 200mm de diâmetro	Und	4,00
2.1.7	Bloco semafórico para pedestre, em alumínio, com 02 módulos focais de 200mm de diâmetro	Und	2,00
2.1.8	Bloco semafórico repetidor com 3 (três) módulos focais de 200mm de diâmetro a led, cobre focos, anteparo, borrachas de vedação e suportes de fixação.	Und	79,00
2.1.9	Bloco semafórico para pedestre com 2 (dois) módulos focais de 230X240mm a LED, compreendendo foco verde "Siga" (boneco) e foco vermelho "Pare" (mão espalmada) com borrachas de vedação e suportes de fixação.	Und	10,00
2.1.10	Bloco semafórico veicular tipo sequencial com módulos focais a LED.	Und	0,00
2.1.11	Módulo focal a LED para bloco principal de 300mm na cor vermelha.	Und	0,00
2.1.12	Módulo focal a LED para bloco repetidor de 200mm na cor vermelha.	Und	21,00
2.1.13	Módulo focal a LED para bloco principal/repetidor de 200mm na cor amarela.	Und	15,00
2.1.14	Módulo focal a LED para bloco principal/repetidor de 200mm na cor verde.	Und	39,00
2.1.15	Módulo focal a LED para bloco de pedestre com formato boneco na cor verde.	Und	6,00
2.1.16	Módulo focal a LED para bloco de pedestre com formato mão espalmada na cor vermelha.	Und	1,00
2.1.17	Cabo de alimentação de semáforo, seção de 2x1,0mm ²	m	2.435,00
2.1.18	Cabo de alimentação de semáforo, seção de 3x1,0mm ² .	m	1.540,00
2.1.19	Cabo de alimentação de semáforo, seção de 4x1,0mm ² . Fornecimento e instalação	m	3.983,00
2.1.20	Cabo de comunicação CCE APL ASF 65x2.	m	0,00
2.1.21	Braço projetado de semáforo	Und	26,00
2.1.22	Coluna de semáforo	Und	27,00
2.1.23	Botoeira para travessia de pedestres.	Und	30,00
2.1.24	Sistema inteligente de monitoramento remoto de falta de energia para equipamentos de controle de tráfego, incluindo no break .	Und	5,00
2.1.25	Conversor Ethernet / RS 232.	Und	0,00
2.1.26	Cabo UTP.	m	0,00
2.1.27	Coluna tipo simples 4" de diâmetro.	Und	17,00
2.1.28	Braço projetado tipo simples 3" com 5m de projeção.	Und	14,00
2.1.29	Coluna de aço, cônica contínua para até 4 (quatro) braços projetados capazes de sustentar, cada um, semáforo e placa de 3m ² (três metros quadrados); coluna galvanizada a fogo; altura útil total de 5,00m (cinco metros); diâmetro na base igual a 187mm (cento e oitenta e sete milímetros);	Und	4,00
2.1.30	Braço projetado de aço para sustentação de semáforo e placa até 3m ² (três metros quadrados), galvanizado a fogo, para fixação em coluna cônica contínua, projeção de 4,70 (quatro metros e setenta centímetros); diâmetro junto à flange de 123mm (cento e vinte e três milímetros).	Und	5,00

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
02/09/2020, 09:55
Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas





PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

Subtotal 2.1 Modernização e Ampliação da Rede de Sinalização Semafórica			
3.0	Serviços Extras		
3.1	Módulo GPRS para sincronismo de controlador eletrônico de semáforo	Und	47,00
3.2	Sistema centralizado de controle de tráfego (Software)	Und	1,00
Subtotal 3.0 Serviços Extras			

Do total de 47 módulos para sincronismo de controlador eletrônico de semáforo, 27 foram instalados utilizando equipamentos mais modernos, com capacidade de operação abrangendo tráfego de dados através de redes **4G/LTE, 3G/WCDMA/HSDPA/HSUPA e 2G/GPRS/EDGE/GSM.**

Todos os 47 módulos de sincronismo instalados realizam atualização de relógio dos controladores semafóricos via GPS.

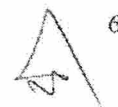
Serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva da Rede de Sinalização Semafórica

A manutenção foi realizada por meio de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se fizeram necessários, atingindo níveis de resultados de alta qualidade para os serviços especificados.

Para isto, a SINALVIDA realizou as seguintes atividades:

- Disponibilização de equipe de manutenção adequada em especialização e quantidade, devidamente uniformizadas;
- Disponibilização de veículos adequados para toda equipe de manutenção;

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100





PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

- Controle físico do patrimônio da rede de sinalização semafórica da Contratante, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de quaisquer natureza;
- Intervenções nos cruzamentos semaforizados, dentro dos critérios previstos no projeto;
- Rotinas de inspeção e verificação periódicas, de modo a garantir o bom funcionamento da rede de sinalização semafórica em seu conjunto e de seus equipamentos;
- Despacho e controle on-line e em tempo real das equipes técnicas de atendimento para vistoria, manutenção e/ou implantação;
- Atendimento a demandas dos usuários, gestores, engenheiros e agentes de trânsito, entre outros;
- Rastreamento das viaturas de serviços;
- Consertos e/ou reparos de defeitos na rede de sinalização semafórica mediante o recebimento de ordem de serviço emitida pelo Contratante;
- Atendimentos emergenciais de qualquer tipo de situação que pudesse oferecer riscos a população, em decorrência de problemas na rede de sinalização semafórica, de acordo com solicitação do Contratante;
- Vistorias periódicas registrando e informando on-line e em tempo real à central de despacho, toda e qualquer situação que gerasse intervenções, especialmente relacionadas com:
 - * funcionamento de botoeiras;
 - * lâmpadas queimadas;
 - * falta de caixa porta-focos;

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
 C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
 02/09/2020, 09:55
 Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas

7





PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

- * caixas porta-focos danificadas ou fora de posição;
- * lentes queimadas ou quebradas;
- * cobre-focos danificados;
- * cabos partidos ou sem isolamento;
- * fiação baixa ou apoiada sobre outras redes ou árvores;
- * semipórticos inclinados ou danificados;
- * problemas relacionados com a visibilidade do semáforo e que estejam a uma distância de até 50 metros, provocados por galhos de árvores, placas de propaganda, entre outros;
- * materiais não pertencentes ao sistema e que estejam instalados nos semipórticos sem a devida autorização do Contratante, tais como: cordas, arames, faixas, ou placas de propaganda;
- * implantação, remoção e/ou substituição de caixas porta-focos de semáforos, botoeiras, e todos os seus componentes: lentes, cobre-focos, lâmpadas, bocais, refletores, abraçadeiras, entre outros;
- * implantação, remoção e substituição de cabos de alimentação, de ligação das caixas porta-focos, de botoeiras e de sincronismo, bem como, a realização das emendas necessárias, embutindo os cabos;
- * implantação, remoção e substituição de controladores eletromecânicos e/ou eletrônicos;
- * implantação, remoção e substituição de "racks" e isoladores para a sustentação dos cabos de alimentação e/ou de sincronismo;
- * implantação, remoção e substituição de laços indutivos.

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

8



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/09/2020, às 09:55.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
02/09/2020, 09:55
Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA**

Os serviços de Manutenção preventiva e corretiva foram executados de acordo com as obrigações de resultado quanto a:

- garantia de efetividade no atendimento às reclamações da população;
- garantia de funcionamento;
- garantia de disponibilidade;
- realização da limpeza das lentes e de seus acessórios de iluminação;
- realização da manutenção preventiva e corretiva dos controladores;
- promoção da manutenção do acabamento externo dos postes e braços metálicos e caixas porta-focos, de forma a deixá-los com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral;
- substituição dos materiais sem condições de recuperação por outro de igual equivalência técnica;
- realização da inspeção das instalações, efetuando de maneira sistemática o controle visual das instalações, por meio de visitas programadas, com o objetivo de detectar defeitos dos equipamentos da Rede de Sinalização Semafórica e o seu estado de conservação, utilizando-se de mecanismos de controle que possa comprovar a sua realização.

Os procedimentos de Manutenção corretiva e preventiva da rede semafórica, bem como seus componentes e acessórios, foram realizados através da utilização de equipes/veículos de atendimento monitorados com tecnologia GPS e de Sistema de Gerenciamento e Controle de Serviços com cadastramento da infra-estrutura da rede semafórica existente nesses semáforos;

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

9



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
02/09/2020, 09:55
Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA**

O sistema disponibilizado para o gerenciamento e controle de serviços, com cadastramento da infra-estrutura da rede semafórica é capaz de:

- Permitir o cadastramento de todos os equipamentos e componentes existentes na rede na rede semaforica
- Operar em ambiente web;
- Permitir cadastramento e registro de ocorrências, com emissão de Ordem de Serviço;
- Permitir o acompanhamento em tempo real do andamento do atendimento das ocorrências;
- Cadastrar os materiais aplicados, e ou removidos/substituídos por ocasião das manutenções preventivas e ou corretivas.

Os serviços de manutenção corretiva e preventiva foram realizados nos seguintes cruzamentos semaforizados:

SEMÁFOROS JABOATÃO	
SEMÁFORO	LOCALIZAÇÃO
001	Av. Ayrton Senna da Silva, 277 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54420-240, Brasil
002	Rua Dr. Aniceto Varejão, 1319-1387 Jaboatão dos Guararapes - PE, 54420-310
003	Rua Dr. Aniceto Varejão, 1479a - Candeias, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54420-310, Brazil
004	Av. Presidente Kennedy, 4753 - Candeias, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
005	Av. Presidente Kennedy, 132 - Candeias, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54420-050, Brasil
006	Av. Pres. Castelo Branco, 5978 - Candeias, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54440-050, Brasil
007	Av. Pres. Castelo Branco, 8040 - Barra de Jangada, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54460-025, Brasil
008	Av. Bernardo Vieira de Melo, 6245 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil
009	Av. Bernardo Vieira de Melo, 5392 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

10



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
02/09/2020, 09:55
Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

010	Av. Bernardo Vieira de Melo, 5030 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil
011	Av. Bernardo Vieira de Melo, 4798 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil
012	Av. Bernardo Vieira de Melo, 690 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
013	Av. Bernardo Vieira de Melo, 2-30 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54440-411, Brasil
014	Av. Bernardo Vieira de Melo, 3883 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil
015	Av. Bernardo Vieira de Melo, 3466 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil
016	R. Joana Araújo, 5 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
017	Av. Bernardo Vieira de Melo, 1122 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil
018	Av. Barreto de Menezes, 39-47 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
019	Av. Barreto de Menezes, 39-47 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
020	PE-009, 2115 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
021	Rua Miguel Arcânjo, 46 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
022	Av. Bernardo Vieira de Melo, 1541 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54410-010, Brasil
023	R. Arão Lins de Andrade, 334 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54310-335, Brasil
024	Av. Bernardo Vieira de Melo, 1200 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil
025	Av. Bernardo Vieira de Melo, 174 - Piedade, Recife - PE, 51160-350, Brasil
026	Av. Boa Viagem, 2013 - Piedade, Recife - PE, Brasil
027	Av. Boa Viagem, 191 - Boa Viagem, Recife - PE, Brasil
028	Av. Ayrton Senna da Silva, 610 - Piedade, Recife - PE, 51030-020, Brasil
029	Av. Ayrton Senna da Silva, 500 - Boa Viagem, Recife - PE, 51030-020, Brasil
030	Av. Ayrton Senna da Silva, 200 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54400-030, Brasil
031	Av. Ayrton Senna da Silva, 1692 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54410-240, Brasil
032	Av. Ayrton Senna da Silva, 11 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54410-240, Brasil
033	Av. Ayrton Senna da Silva, 615 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
 C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

11



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/09/2020, às 09:55.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
 02/09/2020, 09:55
 Chave de Impressão: w7D4c

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

034	Av. Ayrton Senna da Silva, 3750 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
035	R. Arão Lins de Andrade, 489 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54400-200, Brasil
036	Av. Uniasses Montarroyos, 711 - Barra de Jangada, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54460-280, Brasil
037	Rua Major Celso Câmara Lima, 1-71 - Cajueiro Seco, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54330-030, Brasil
038	Av. Barreto de Menezes, 2687-2769 - Cajueiro Seco, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54360-160, Brasil
039	Av. Barreto de Menezes, 2124-2220 - Cajueiro Seco, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54360-160, Brasil
040	Tv. Otávio Cruz, 2-20, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54315-301, Brasil
041	Av. Gov. Agamenon Magalhães, 708 - Cavaleiro, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
042	Av. Barreto de Menezes, 1-41 - Guararapes, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54360-160, Brasil
043	Av. Santa Lúcia, 4457-4673 - Candeias, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54430-040, Brasil
044	Av. Zequinha Barreto, 262 - Prazeres, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54210-321, Brasil
045	R. Joaquim Tenório, 383-391 - Cavaleiro, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54250-310, Brasil
046	R. Armindo Moura, 396 - Imbiribeira, Recife - PE, 51160-350, Brasil
047	Estr. Eixo da Integração, 720b - Engenho Velho, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
048	R. Sempre Viva, 259-315 - Muribeca, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54490-475, Brasil
049	R. Cel. Francisco Galvão, 2-126 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54400-190, Brasil
050	R. Visc. do Rio Branco, 87-149 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54110-140, Brasil
051	Av. Barão de Lucena, 52 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
052	R. José Basílio da Cunha, 87 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54110-240, Brasil
053	Av. Ayrton Senna da Silva, 200 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54400-030, Brasil
054	R. Emiliano Ribeiro, 302-352 - Prazeres, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54310-250, Brasil
055	Av. Barão de Lucena, 635 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
 C.N.P.J nº 10.377.879/0001-96 – CEP nº 54.410-100

12



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 02/09/2020, às 09:55.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Certidão nº 2220470444/2018
 02/09/2020, 09:55
 Chave de Impressão: w7D4c

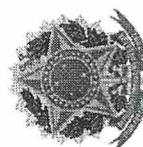
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – P.M.J.G.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SECRETARIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE - SEMA

056	R. Emílano Ribeiro, 122A - Prazeres, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54310-250, Brasil
057	Av. Ayrton Senna da Silva, 65 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
058	R. do Sol, 7 - Prazeres - Jaboatão, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54310-050, Brasil
059	R. Santa Terezinha, 78 - Imbiribeira, Recife - PE, 51160-350, Brasil
060	R. Padre Nóbrega - Cavaleiro, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
061	R. Arão Lins de Andrade, 690b - Cajueiro Seco, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54310-335, Brasil
062	R. Alfredo Régis Mota, 802-820 - Candeias, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil
063	Av. Bernardo Vieira de Melo, 5818-5842 - Centro, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54080-310, Brasil
064	R. Maria Rita Barradas, 272-354 - Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54410-320, Brasil
065	Tv. da Linha, 13 - Prazeres, Jaboatão dos Guararapes - PE, Brasil

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220470444/2018, emitida em 15/06/2018



Jaboatão dos Guararapes, 24 de Outubro de 2017.

(Handwritten signature)
Wagner Rodrigues de Oliveira
 Gerente de Sinalização Gráfica e Semafórica.

Matricula 58.180-8
Eng. Civil. CREA-PE 28.601-D

CARTÓRIO DE NOTAS DO 5º OFÍCIO DE RECIFE
 Rua Siqueira Campos, 101 - Bairro Antago - Recife - PE - Fone: (51) 3010-6980
 Manoel José da Silva Filho - Inteiro em Exercício

Reconheço por semelhança a firma de
 (0427912) WAGNER RODRIGUES DE OLIVEIRA
 Em Teste da verdade. Recife 25/10/2017
 UBIRAJARA GOMES DE LIMA JUNIOR-ESCREVENTE
 AUTORIZADO
 Emol. R\$ 3,58 - FERC (10%) R\$0,30 - TSNR (20%) R\$0,78. TOTAL
 R\$4,66 SELO DIGITAL Nº 0074005.00U10201703.00828

SERVIÇOS NOTARIAIS
 RECIFE - PE

Rosely Gomes de Oliveira Araújo
 Escrevente Autorizado
 Recife-Pernambuco

Avenida General Barreto de Menezes nº 1648 – Prazeres – Jaboatão dos Guararapes
 C.N.P.J nº 10.377.679/0001-96 – CEP nº 54.410-100

13



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
 Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

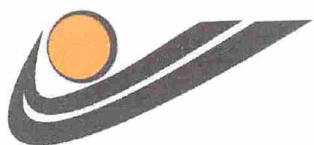


Impresso em: 02/09/2020, às 09:55.



Certidão nº 2220470444/2018
 02/09/2020, 09:55
 Chave de Impressão: w7D4c

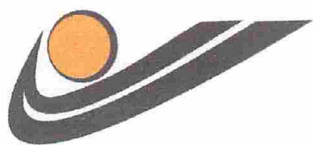
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2018 e contém 13 folhas



SINALVIDA
Dispositivos de Segurança Viária Ltda

OUTRAS COMPROVAÇÕES





SINALVIDA
Dispositivos de Segurança Viária Ltda

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE



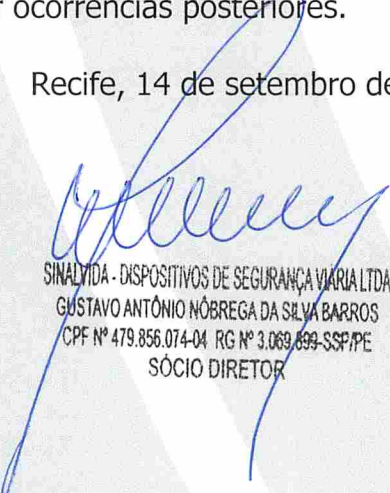
DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE

Ref.: **EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00035/2021 – DMTRAN - PMBEX**
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00107/2021 – DMTRAN - PMBEX

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO, GESTÃO, INSTALAÇÃO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO – DMTRAN DE BAYEUX/PB.

Para fins de participação na licitação **EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00035/2021 – DMTRAN - PMBEX**, a **SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA.**, CNPJ nº 04.523.923/0001-89, sediada à Av. Presidente Dutra, nº 12, lote 02, Imbiribeira, Recife/PE, declara sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação no presente processo licitatório, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Recife, 14 de setembro de 2021



SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA
GUSTAVO ANTÔNIO NÓBREGA DA SILVA BARROS
CPF Nº 479.856.074-04 RG Nº 3.069.899-SSP/PE
SÓCIO DIRETOR



DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO QUADRO DA EMPRESA



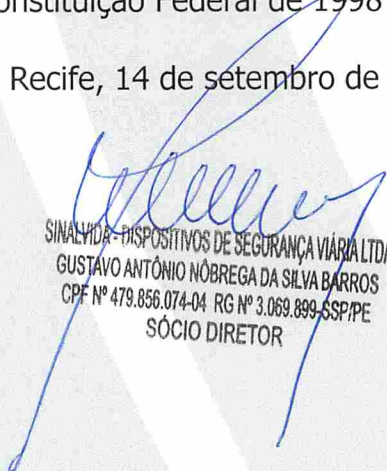
DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO QUADRO DA EMPRESA

Ref.: **EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00035/2021 – DMTRAN - PMBEX**
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00107/2021 – DMTRAN - PMBEX

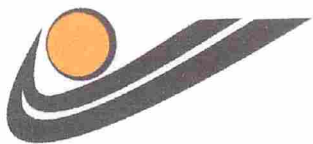
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO, GESTÃO, INSTALAÇÃO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO – DMTRAN DE BAYEUX/PB.

SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA., inscrita no CNPJ nº 04.523.923/0001-89, por intermédio de seu representante legal o Sr. **Gustavo Antônio Nóbrega da Silva Barros**, portador da Carteira de Identidade nº 3.069.899, órgão expedidor SSP/PE, e do CPF nº 479.856.074-04 DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, declara que não possui em seu quadro de pessoal empregados com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1998 (Lei nº 9.854/99).

Recife, 14 de setembro de 2021


SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA
GUSTAVO ANTÔNIO NÓBREGA DA SILVA BARROS
CPF Nº 479.856.074-04 RG Nº 3.069.899-SSP/PE
SÓCIO DIRETOR





SINALVIDA
Dispositivos de Segurança Viária Ltda

DECLARAÇÃO DE PARENTESCO



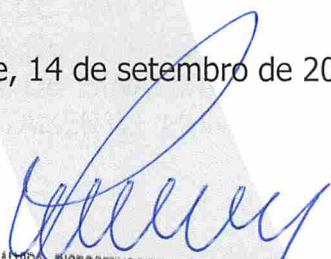
DECLARAÇÃO DE PARENTESCO

Ref.: **EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00035/2021 – DMTRAN - PMBEX**
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00107/2021 – DMTRAN - PMBEX

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO, GESTÃO, INSTALAÇÃO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO – DMTRAN DE BAYEUX/PB.

SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA., inscrita no CNPJ nº 04.523.923/0001-89, por intermédio de seu representante legal o Sr. **Gustavo Antônio Nóbrega da Silva Barros**, portador da Carteira de Identidade nº 3.069.899, órgão expedidor SSP/PE, e do CPF nº 479.856.074-04 vem por meio deste DECLARAR para fins de participação neste processo sob as penas da Lei, que NÃO MANTEM PARENTESCO com os servidores municipais da administração direta e indireta, principalmente com relação aos servidores pertencentes a esta edilidade quer seja por laço de matrimônio quer seja por laço de parentesco afim ou consanguíneo até o segundo grau.

Recife, 14 de setembro de 2021



SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA
GUSTAVO ANTÔNIO NÓBREGA DA SILVA BARROS
CPF Nº 479.856.074-04 RG Nº 3.069.899-SSP/PE
SÓCIO DIRETOR



**DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DOS
DOCUMENTOS E DE CONHECIMENTO DAS
INFORMAÇÕES E CONDIÇÕES LOCAIS PARA O
CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES OBJETO DA
LICITAÇÃO**



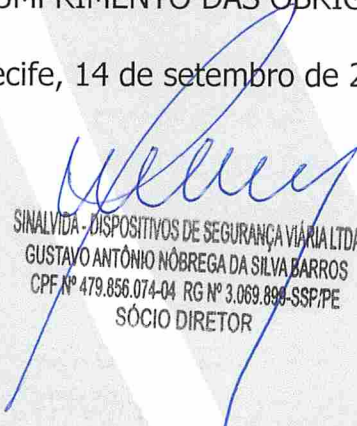
DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS E DE CONHECIMENTO DAS INFORMAÇÕES E CONDIÇÕES LOCAIS PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES OBJETO DA LICITAÇÃO

Ref.: **EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00035/2021 – DMTRAN - PMBEX**
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00107/2021 – DMTRAN - PMBEX

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO, GESTÃO, INSTALAÇÃO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO – DMTRAN DE BAYEUX/PB.

SINALVIDA DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA., inscrita no CNPJ nº 04.523.923/0001-89, por intermédio de seu representante legal o Sr. **Gustavo Antônio Nóbrega da Silva Barros**, portador da Carteira de Identidade nº 3.069.899, órgão expedidor SSP/PE, e do CPF nº 479.856.074-04 vem por meio deste, DECLARAR para fins de participação neste processo, sob as penas da Lei, que RECEBEU OS DOCUMENTOS E QUE TOMOU CONHECIMENTO DE TODAS AS INFORMAÇÕES E DAS CONDIÇÕES LOCAIS PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES OBJETO DA LICITAÇÃO.

Recife, 14 de setembro de 2021


SINALVIDA - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA LTDA
GUSTAVO ANTÔNIO NÓBREGA DA SILVA BARROS
CPF Nº 479.856.074-04 RG Nº 3.069.899-SSP/PE
SÓCIO DIRETOR

