

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	V. UNIT - MÉDIO	VALOR TOTAL - MÉDIO
01	Manutenção preventiva e corretiva da rede semafórica do município de Ananindeua, conforme especificações constantes no Termo de Referência.	Serviço	12 meses	R\$ 81.040,00	R\$ 972.480,00
02	Controlador Micro processado de 08(oito) fases SIM completo, com Slot para módulo BRIDGE (módulo de conexão com central), com todas as placas que compõe o sistema (CPU, fonte e placas de potência e módulo para receber programação via rádio e Bluetooth) para operar as 08 fases, com CPU apta para receber programação via rádio e sincronismo via GPS. As placas devem ser de circuito impresso do tipo plug in. Onde cada fase poderá ser veicular ou pedestre, paralelo ou independente. Com mínimo 16 mudanças de plano, 29 trocas de plano por dia mais o intermitente, programações diferenciadas por dia da semana, além de programação exclusiva de domingos e feriados. Deve estar incorporado no equipamento, um sistema de duas entradas independentes de laço detector de veículos ou botoeiras, além de sistema de sincronismo (onda verde), sem adição de placas (já inclusas no sistema). O sistema deve possuir uma programação automática de verdes conflitantes, sem a necessidade de tabelas, sendo que o equipamento entra em alerta sempre que ocorrer qualquer falha no sistema incluindo a identificação de queima de lâmpadas verde ou vermelha. Na falta de energia o sistema mantém a programação dos planos indefinidamente e para data e hora pelo menos por 15 horas.	Unid.	02	R\$ 9.930,13	R\$ 19.860,26
03	Controlador Micro processado de 06(seis) fases SIM completo, com Slot para módulo BRIDGE (módulo de conexão com central), com todas as placas que compõe o sistema (CPU, Fonte e placas de potência e módulo para receber programação via rádio e Bluetooth) para operar as 08 fases, Com CPU apta para receber programação via rádio e sincronismo via GPS. As placas devem ser de circuito interno impresso do tipo plug in. Onde cada fase poderá ser veicular ou pedestre, paralelo ou independente. Com no mínimo 16 mudanças de plano, 29 trocas de plano por dia mais o intermitente, programações diferenciadas por dia da semana, além de programação exclusiva de domingos e feriados. Deve estar incorporado no equipamento, um sistema de duas entradas independentes de laço detector de veículos ou botoeiras, além de sistema de sincronismo (onda verde), sem adição de placas (já inclusas no sistema). O sistema deve possuir uma programação automática de verdes conflitantes, sem a necessidade de tabelas, sendo que o equipamento entra em alerta sempre que ocorrer qualquer falha no sistema incluindo a identificação de queima de lâmpadas verde ou vermelha. Na falta de energia o sistema mantém a programação dos planos indefinidamente e para data e hora pelo menos por 15 horas.	Unid.	01	R\$ 8.957,33	R\$ 8.957,33

04	Controlador Micro processado de 04(quatro) fases SIM completo, com Slot para módulo BRIDGE (módulo de conexão com central), com todas as placas que compõe o sistema (CPU, fonte e placas de potência e modulos para receber programação via radio e Bluetooth) para operar 08 fases, Com CPU apta para receber programação via radio e sincronismo via GPS. As placas devem ser circuito impresso do tipo plug in. Onde cada fase poderá ser veicular ou pedestre, paralelo ou independente. Com no mínimo 16 mudanças de plano, 29 trocas de plano por dia mais intermitente, programações diferenciadas por dia da semana, além de programação exclusiva de domingos e feriados. Deve estar incorporado no equipamento, um sistema de duas entradas independentes de laço detector de veículos ou botoeiras, além de sistema de sincronismo (onda verde), sem adição de placas (Já inclusas no sistema) O sistema deve possuir uma programação automática de verdes conflitantes sem a necessidade de tabelas, sendo que o equipamento entra em alerta sempre que ocorrer qualquer falha no sistema incluindo a identificação de queima de lâmpadas verde ou vermelha. Na falta de energia o sistema mantém a programação dos planos Indefinidamente e para data e hora pelo menos 15 horas.	Unid.	11	R\$ 7.683,20	R\$ 84.515,20
05	Braço projetado em aço galvanizado a fogo com 4.700mm de comprimento, espessura 4,25 mmx88,9 de diâmetro x 4.700mm de projeção, com furação de 30 mm na extremidade para entrada e saída de cabo, anel de 50 mm x 14 mm para apoio de coluna.	Unid.	49	R\$ 2.914,67	R\$ 142.818,83
06	Coluna 02 bocas, em aço galvanizado a fogo, 114 mm x 4,25mm de espessura x 6.000mm de comprimento, com 02 aletas anti giro na extremidade, com 08 parafusos de ½" x 1 ½" para fixar braço, 02 furos de 32mm para instalação de porta-foco repetidor, perfuração 50mm para instalação subterrânea ,02 furos de 32mm para instalação aérea, dispositivo para instalação de controlador com perfuração 50mm para entrada e saída de cabo.	Unid.	02	R\$ 3.332,20	R\$ 6.664,40
07	Coluna 01 boca, em aço galvanizado a fogo 114 mm x 4,25mm de espessura x 6.000mm de comprimento, com 02 aletas anti giro na extremidade, com 08 parafusos de 1/2" x 1/2" para fixar braço, 02 furos de 32mm para instalação de porta-foco repetidor, perfuração 50mm para instalação subterrânea, 02 furos de 32mm para instalação aérea , dispositivo para instalação de controlador com perfuração de 50mm para entrada e saída de cabo.	Unid.	47	R\$ 2.896,67	R\$ 136.143,49
08	Coluna 01 boca para semáforo repetidor, em aço galvanizado a fogo, 88,9mm x 4,25mm de espessura x 6000 mm de comprimento, com 08 parafusos ½" x 1 ½" para fixar braço , 02 furos de 32mm para instalação porta-foco repetidor, perfurador 50mm para instalação aérea dispositivo para instalação de controlador com perfuração de 50mm para entrada e saída de cabo.	Unid.	22	R\$ 2.977,33	R\$ 65.501,26

09	Grupo Focal VEICULAR com PÁ e SUPORTE BASCULANTE de 101 mm, Tipo “I” 300x300x300mm cada modulo, fabricado em alumínio injetado, pintado de preto fosco, cobre foco (pestanda) , Anteparo Solar fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarja em película refletiva do tipo Grau Técnica para facilitar sua visualização. Contendo Módulo Semafórico a Led nas cores VERDE, AMARELO E VERMELHO, denominado simplesmente como Bolachas de Led, com led’s de ultra brilho polarizados e de forma independente (no caso de ocorrer a queima de uma mini- lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema) e seguindo a ABNT NBR 15889/2010.	Unid.	50	R\$ 3.794,67	R\$ 189.733,50
10	Grupo Focal VEICULAR com PÀ e SUPORTE BASCULANTE de 101 mm, Tipo “GT” 300x200x200mm cada modulo, fabricado em alumínio injetado, pintado de preto fosco, com cobre foco (PESTANA) , Anteparo Solar fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarjas em película refletiva do tipo Grau Técnica para facilitar sua visualização. Contendo Módulo Semafórico a Led nas cores VERDE, AMARELO E VERMELHO, denominado simplesmente como bolachas de Led, com led’s de ultra brilho polarizados e de forma independente (no caso de ocorrer a queima de uma mini-lâmpada , esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema) e seguindo a ABNT NBR 15889/2010.	Unid.	02	R\$ 3.285,33	R\$ 6.570,66
11	Grupo Focal VEICULAR com PÁ e SUPORTE BASCULANTE de 101 mm, Tipo I 200x200x200mm cada modulo, fabricado em alumínio injetado, pintado de preto fosco, com cobre foco (pestanda), Anteparo Solar fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarjas em película reflexiva do tipo Grau Técnica para facilitar sua visualização. Contendo Módulo Semafórico a led nas cores VERDE, AMARELO E VERMELHO, denominado simplesmente como Bolachas de Led, com led’s de ultra brilho polarizados e de forma independente (no caso de ocorrer a queima de uma mini lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometera o restante do sistema) e seguindo a ABNT NBR 15889/2010.	Unid.	02	R\$ 3.226,67	R\$ 6.453,34
12	Grupo Focal Repetidor com SUPORTE SIMPLES de 101 mm, Tipo “I” 200x200x200 mm cada módulo, fabricado em alumínio injetado, pintado de preto fosco, com cobre foco (pestanda), contendo Módulo Semafórico a led nas cores VERDE, AMARELO E VERMELHO, denominado simplesmente como Bolachas de Led, com Led’s de ultra brilho polarizados e de forma independente (no caso de ocorrer a queima d uma mini-lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometera o restante do sistema) e seguindo a ABNT NBR 15889/2010.	Unid.	50	R\$ 2.874,67	R\$ 143.733,50
13	Contador Regressivo Micro-processado para pedestres, com contagem regressiva da cor verde, com 02 (dois) focos de 200 mm, em alumínio injetado, pintado de preto fosco, com	Unid.	02	R\$ 2.804,13	R\$ 5.608,26

	lentes de acrílico com proteção contra raios U.V. sendo que a contagem regressiva é feita na cor verde, e possui led's Ultra Bright e o vermelho tem o formato de boneco ou mão parado e Led's Ultra Bright em seu módulo, polarizados independentemente de forma que caso ocorra à queima de um Led não comprometa os outros (queima independente). Os led's devem ser fabricados com encapsulamento Hialino (incolor) e as cores são determinadas pela dopagem do material semiconductor usado na fabricação, desta forma não necessitará de filtro de cor (lentes coloridas). A vida útil do led não deve ser inferior a 100.000 horas, incluindo dois suporte duplo em cada foco.				
14	Semáforo de Pedestres, a led's na cor verde e vermelho, com 02 (dois) focos de 200mm, em alumínio injetado, pintado de preto fosco, com lentes de acrílico com proteção contra raios U.V., e possui Led's Ultra Bright e seu módulo, polarizados independentemente de forma que caso ocorra a queima de um Led não comprometa os outros (queima independente).	Unid.	13	R\$ 2.120,03	R\$ 27.560,39
15	Módulo semafórico a led na cor VERMELHO confeccionado em policarbonato de 300 mm, denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2010, polarizados de forma independente (no caso de ocorrer a queima de uma mini lâmpada, esta queimara isoladamente e não comprometera o restante do sistema).	Unid.	51	R\$ 584,39	R\$ 29.803,72
16	Hardware para utilização de modulo de sincronismo GPS.	Unid.	18	R\$ 1.149,87	R\$ 20.697,60
17	Módulo bluetooth para controle remoto de controladores semafóricos	Unid.	18	R\$ 1.350,00	R\$ 24.300,00
18	Módulo Semafórico a Led na cor AMARELO confeccionado em policarbonato de 300 mm, denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2010, polarizados de forma independente (no caso de ocorrer de uma queima de uma mini lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema).	Unid.	50	R\$ 553,13	R\$ 27.656,50
19	Módulo Semafórico VERDE confeccionado em policarbonato de 300 mm, denominado simplesmente como Bolacha de led seguindo a ABNT NBR 15889/2010, polarizados de forma independente (no caso de ocorrer queima de uma mini lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema).	Unid.	50	R\$ 553,13	R\$ 27.656,50
20	Módulo Semafórico a Led na cor VERMELHO confeccionado em policarbonato de 200 mm, denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2010 polarizados de forma independente (no caso de ocorrer a queima de uma mini lâmpada, esta queimara de uma mini lâmpada, esta queimara isoladamente e não comprometera o restante do sistema).	Unid.	51	R\$ 475,15	R\$ 24.232,65

21	Módulo Semafórico a Led, na cor AMARELO confeccionado em policarbonato de 200 mm, denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/210, polarizados de forma independente (no caso de ocorrer a queima de uma mini lâmpada, esta queimara isoladamente e não comprometerá o restante do sistema).	Unid.	52	R\$ 406,98	R\$ 21.162,96
22	Módulo Semafórico a led na cor VERDE confeccionado de 200 mm, denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2010, polarizados de forma independente (no caso de ocorrer a queima de uma mini lâmpada, esta queimara isoladamente e não comprometera o restante do sistema)	Unid.	52	R\$ 263,51	R\$ 13.702,52
23	Borracha de Guarnição de 300 mm	Unid.	151	R\$ 24,18	R\$ 3.651,18
24	Borracha de Guarnição de 200 mm	Unid.	154	R\$ 27,31	R\$ 4.205,74
25	Suporte Basculante em alumínio de 101 mm	Unid.	51	R\$ 36,43	R\$ 1.857,93
26	Suporte Basculante em alumínio de 114 mm	Unid.	52	R\$ 38,45	R\$ 1.999,40
27	Cobre foco de alumínio de 300 mm	Unid.	151	R\$ 38,20	R\$ 5.768,20
28	Cobre foco de alumínio de 200 mm	Unid.	154	R\$ 35,40	R\$ 5.451,60
29	Adaptador (PÁ) de alumínio	Unid.	14	R\$ 129,17	R\$ 1.808,38
30	Anteparo Solar 300x300x300mm, fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarjas em película refletiva do tipo Grau Técnica para facilitar sua visualização.	Unid.	51	R\$ 140,87	R\$ 7.184,37
31	Anteparo Solar 300x200x200mm, fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarjas em película refletiva do tipo Grau técnica para facilitar sua visualização.	Unid.	02	R\$ 281,63	R\$ 563,26
32	Anteparo Solar 200x200x200mm, fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarjas em película refletiva do tipo Grau Técnica para facilitar sua visualização.	Unid.	02	R\$ 246,67	R\$ 493,34
33	Cabo elétrico PP 4x1.5 mm /1000 V	M	4.000	R\$ 20,53	R\$ 82.120,00
34	Cabo Elétrico PP 3x 1.5mm / 1000 V	M	2.000	R\$ 18,66	R\$ 37.320,00
35	Placa fonte de alimentação e estabilização de todo o sistema, laço detector, entrada para botoeira e modo manual com Led's indicadores de indicação de funcionamento, antena receptora com placa conversora para Uso de Programação do controlador via Radio, compatível com a tecnologia Sema ou Similar.	Unid.	14	R\$ 1.459,42	R\$ 20.431,88

36	Placa CPU com entrada 232 para comunicação, relógio de precisão com calendário completo até o ano de 2100, calendário informando segundos, minutos, horas, dia, data, mês e informação de ano. O fim da data de mês é ajustado automaticamente, memória para manter a hora no caso de falta de energia por ate 24 horas, compatível com a tecnologia Sema ou similar.	Unid.	14	R\$ 1.726,67	R\$ 24.173,38
37	Placa de potência com saída para acionamento de duas fases que podem ser através de programação veicular ou pedestre, com fusível individual para cada canal de cor, com acionamento de estado solido partindo do ponto zero da senóide no sentido de garantir maior tempo de vida das lâmpadas ou qualquer outra forma de carga, possuindo led's para monitoramento dos focos ligados em suas saídas, suportando ate 1000 w para cada canal de cor, compatível com a tecnologia Sema ou Similar.	Unid.	33	R\$ 1.541,77	R\$ 50.878,41
38	Kit semafórico solar (bateria 100AH 12DC, cabeamento, painel solar 100W, Conversor Solar 20A, Caixa interna controladora de bateria)	Unid.	18	R\$ 4.111,95	R\$ 74.015,10
TOTAL					R\$ 2.327.735,04