



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

1.1. O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP, consiste na descrição dos procedimentos para contratação de empresa especializada para futura aquisição de semáforos que serão instalados, visando a melhoria e fluidez do trânsito dos locais já determinados através de estudos técnicos realizados por equipe do Departamento de Trânsito.

**2. NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO E JUSTIFICATIVA**

2.1. A Secretaria Municipal de obras, através do Departamento municipal de trânsito, transporte e mobilidade de Trânsito da Prefeitura Municipal de Abaetetuba, possui, entre outras atribuições, planejar e executar a sinalização viária das vias públicas do município. A sinalização de vias tem como função organizar o fluxo de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas e complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação.

2.2. Sabe-se que a sinalização de trânsito tem por finalidade, transmitir e orientar usuários sobre as condições e utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhe permitam adotar o comportamento seguro e correto no trânsito, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego, objetivando um melhor rendimento, rapidez e segurança.

2.3. O Departamento de Trânsito deseja ampliar as melhorias no trânsito da cidade, especialmente, nos seguintes cruzamentos: \*Rua Lauro Sodré com Santos Dumont \*Av. São Paulo com Av. Dom Pedro II \* Av. Dom Pedro II com Rua primeiro de Maio \* Av. Dom Pedro II com Rua Lauro Sodré \* Rua Lauro Sodré com 15 de Agosto \* Av. Dom Pedro II com Rua Barão do Rio Branco \* Av. Pedro Rodrigues com Rua Lauro Sodré \* Rua Barão do Rio Branco com Av. Pedro Rodrigues \* Av. Pedro Rodrigues com Rua Mendes Contente Av. São Paulo com Rua João de Deus

2.4. Os estudos mostraram que são regiões predominantemente comerciais com fluxo contínuo e intenso de automóveis e pedestres, bem como, encontro de vias movimentadas, principalmente nos horários de pico comercial.

2.5. Pelo exposto, não paira d vidas de que as vias do município de Abaetetuba, necessitam de novas sinaliza es, bem como, da manuten o daquelas existentes.

2.6. A ausência dos serviços de sinaliza o viária poderá ocasionar em inúmeros prejuízos e riscos para a popula o, haja vista que, como dito anteriormente, a sinaliza o das vias tem como fun o organizar o fluxo de veículos e pedestres.

2.7. Por todo o exposto, não paira d vidas de que a contrata o pretendida visa tão somente atender o interesse público que   o de proporcionar um trânsito ágil e seguro a motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres.

**3. FUNDAMENTA O DA CONTRATA O**



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

3.1. Pelo motivos expostos no item anterior, não paira dúvidas de que a aquisição dos semáforos é de fundamental importância e necessidade, visando tão somente proporcionar aos usuários um trânsito ágil e seguro, consequentemente, uma maior eficiência dos serviços prestados a população. Não obstante aos motivos já elencados

#### 4. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Num levantamento prévio, foram obtidos orçamentos de empresas especializadas localizadas através de registro de dados anterior e solicitado via email, apurado-se os valores médios conforme descritos a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS PARA OS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, SUBSTITUIÇÃO, INSTALAÇÃO, IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO.	UNID/M	QUANT	VALOR TOTAL
1	CONTROLADOR MICRO PROCESSADO DE 06(SEIS) FASES COMPLETO, com todas as placas que compõe o sistema (CPU, fonte e placas de potência com slot para receber a placa Bridge (comunicação controlador e central) e expansão para operar as 08 fases, com CPU Com duas entradas RS 232 uma para comunicação (programação) por console ou Bluetooth. A outra entrada é para comunicação com módulo de GPS para sincronismo ou backup de horas. Possui também uma linha de comunicação serial com a placa BRIDGE (Para controle por central). Relógio de precisão com calendário completo até o ano de 2100, O RTC / calendário provê minutos, horas, dia, data, mês e informação de ano. O fim da data de mês é ajustado automaticamente por meses com menos que 31 dias, inclusive correções durante ano bissexto. O relógio opera no formato 24-horas. Memória para manter a hora no caso de falta de energia por até 20 horas. Processador ATMEL AT89S8253 DE 8-bit COM 12 k_bytes de memória flash e de 2k bytes de EEPROM. Possui sistema watch dog (cão de guarda) que monitora o funcionamento do processador a cada ciclo verificando sua consistência, verifica também o nível mínimo e máximo da tensão de alimentação e no caso de qualquer anomalia coloca o sistema em flash que será mostrado no console quando conectado indicando a causa da falha no sistema. Possui uma chave para colocar todo o sistema em flash manualmente. Possui led's de indicação de Funcionamento, Watch dog, Reset de gradativo numérico e comunicação do módulo de 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 está 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 20 horas.	unit	18	240.588,00
2	BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO a fogo com 4.700mm de comprimento, espessura 4,25mm x 88,9 mm de diâmetro x 4700mm de projeção, com furação de 30mm na extremidade para entrada e saída de cabo, anel de 50mm x 14mm para apoio da coluna.	unit	22	87.765,33



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

3	Coluna 02 bocas, em aço galvanizado a fogo, 114 mm x 4,25mm de espessura x 6000 mm de comprimento, com 2 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 de 50mm para entrada e saída de cabo.	unit	18	104.711,99
4	Coluna 01 boca, em aço galvanizado a fogo, 114 mm x 4,25mm de espessura x 6000 mm de comprimento, com 2 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 de 50mm para entrada e saída de cabo.	unit	20	110.066,66
5	Coluna 01 boca para semáforo repetidor ou pedestre com extensora de 3m, 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.	unit	25	122.416,68
6	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 minilâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema) e seguindo a ABNT NBR 15889/2019.	unit	18	122.340,01
7	Grupo Focal VEICULAR com PÁ e SUPORTE BASCULANTE de 101 mm, Tipo "I" 300x300x300mm com contador regressivo no led amarelo, 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 minilâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema) e seguindo a ABNT NBR 15889/2019.	unit	20	170.606,66
8	Grupo Focal VEICULAR com PÁ 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 15889/2019	unit	20	117.400,00



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

9	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.	unit	26	117.173,34
10	Grupo Focal Veicular com o contador regressivo 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 15889/2019.	unit	20	231.853,34
11	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 15889/2019.	unit	25	92.708,32
12	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).	unit	25	83.433,32
13	Módulo a LEDs, na cor verde, para foco semafórico de 300mm de diâmetro, design afunilada, material a base de alumínio com leds de alto brilho, intensidade de luz maior 5000MCD, tensão de entrada AC 85-265V.	unit	25	23.675,00
14	Módulo a LEDs, na cor amarela, para foco semafórico de 300mm de diâmetro, design afunilada, material a base de alumínio com leds de alto brilho, intensidade de luz maior 5000MCD, tensão de entrada AC 85-265V.	unit	25	23.666,67
15	Módulo a LEDs, na cor vermelha, para foco semafórico de 300mm de diâmetro, design afunilada, material a base de alumínio com leds de alto brilho, intensidade de luz maior 5000MCD, tensão de entrada AC 85-265V.	unit	25	23.691,67
16	Módulo Semafórico a Led na cor VERMELHA confecciono em policarbonato de 200mm denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2019, polarizados de forma independente ( no caso de ocorrer a queima de uma mini-lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema), tensão de entrada AC 85-265V.	unit	25	21.275,00
17	Módulo Semafórico a Led na cor VERDE confecciono em policarbonato de 200mm denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2019, polarizados de forma independente ( no caso de ocorrer a queima de uma mini-lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema), tensão de entrada AC 85-265V.	unit	25	21.275,00



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

18	Módulo Semafórico a Led na cor AMARELA confeccionado em policarbonato de 200mm denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2019, polarizados de forma independente ( no caso de ocorrer a queima de uma mini-lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema), tensão de entrada AC 85-265V.	unit	25	21.341,67
19	Módulo Semafórico de pedestre a Led na vermelha confeccionado em policarbonato de 200mm denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2019, polarizados de forma independente ( no caso de ocorrer a queima de uma mini-lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema), tensão de entrada AC 85-265V.	unit	25	17.191,67
20	Módulo Semafórico de pedestre a Led na verde confeccionado em policarbonato de 200mm denominado simplesmente como Bolacha de Led seguindo a ABNT NBR 15889/2019, polarizados de forma independente ( no caso de ocorrer a queima de uma mini-lâmpada, esta queimará isoladamente e não comprometerá o restante do sistema), tensão de entrada AC 85-265V.	unit	30	17.970,00
21	Cabo elétrico PP 4x1.5m <sup>2</sup> /1000V	m	4000	111.132,00
22	Cabo elétrico PP 3x1.5m <sup>2</sup> /1000V	m	3000	83.151,00
23	Cabo elétrico PP 3x2.5m <sup>2</sup> /1000V	m	1000	35.733,00
24	Placa fonte full range Responsável pela alimentação e estabilização de todo o sistema, é responsável também pela entrada de sincronismo, saída de sincronismo, entrada para laço detector, entrada para botoeira e entrada para modo manual onde cada uma destas funções possui um led de indicação de funcionamento para facilitar na manutenção do sistema com tecnologia Sema- Seg ou similar.	unit	20	53.980,00
25	Placa fonte full range responsável pela alimentação e estabilização de todo o sistema, possui um led de indicação de funcionamento para facilitar na manutenção do sistema, com a tecnologia jsm ou Similar.	unit	20	55.366,66
26	Placa CPU com duas entradas RS 232 uma para comunicação (programação) por console ou Bluetooth. A outra entrada é para comunicação com módulo de GPS para sincronismo ou backup de horas. Possui também uma linha de comunicação serial com a placa BRIDGE (Para controle por central). Relógio de precisão com calendário completo até o ano de 2100, O RTC / calendário provê minutos, horas, dia, data, mês e informação de ano. O fim da data de mês é ajustado automaticamente por meses com menos que 31 dias, inclusive correções durante ano bissexto. O relógio opera no formato 24-horas. Memória para manter a hora no caso de falta de energia por até 20 horas com tecnologia Sema-Seg ou similar.	unit	20	69.946,66
27	Placa CPU RS-232 memória de 16 planos, relógio de tempo real (RTC), GPS(opcional), possui atribuição a realização de planos programados, sincronização com outros semáforos ,verificação e tomada de decisão na presença de falha no sistema, possui módulo Ethernet JSM no qual permitira a operação centralizada dos semáforos, com tecnologia jsm ou similar	unit	20	71.913,34
28	Placa de potência com saída para acionamento de duas fases que podem ser através de programação veicular ou pedestre, possui fusível independente para cada fase , com acionamento dos focos por triacs, compatível com a tecnologia jsm ou Similar.	unit	20	59.246,66
29	Placa de potência faz o acionamento de duas fases que podem ser através de programação veicular ou pedestre, possui fusível de proteção para cada canal de cor. O acionamento de estado sólido é feito no ponto zero da senóide para garantir maior tempo de vida das lâmpadas e qualquer outra forma de carga, possui led's para	unit	20	56.393,34



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

	monitoramento dos focos ligados em suas saídas. Suporta até 1000 watt's para cada canal de cor. Pode ser utilizada com lâmpadas Incandescentes, led's ou lâmpadas alógenas com tecnologia Sema-Seg ou similar.			
30	O Temporizador Semafórico Veicular Simples não deve necessitar de comunicação por software com o controlador, portanto a leitura do tempo programado deverá ser feita no primeiro ciclo e mostrado nos seguintes. A leitura do tempo deve ser precisa e feita impreterivelmente no primeiro ciclo para ser mostrada a partir do segundo. Durante o primeiro ciclo, enquanto o contador está verificando o tempo, o contador não deve indicar nenhum número durante este processo. O Temporizador deve também ser compatível com Trocas de Plano tipo "soft" que permite a alteração do tempo indicado sem falhas na durante a alteração do Plano, além de permitir o reset do tempo através de comando do Controlador Semafórico.	unit	20	103.873,34
31	Botoeira Simples	und	18	39.479,99
32	Botoeira Sonora	und	16	57.626,67
33	Gabinete: Aço 1010/20, pintura eletrostática a pó poliéster, abraçadeiras para fixação em coluna de aço, furação e proteção para passagem de cabos medindo 36x40cm.	und	12	17.588,00
34	Gabinete: Aço 1010/20, pintura eletrostática a pó poliéster, abraçadeiras para fixação em coluna de aço, furação e proteção para passagem de cabos medindo 70x60cmm.	und	10	19.480,00
35	Painel solar ou fotovoltaico de 280W ou superior, incluindo coluna, gabinete e suporte para fixação do painel.	und	12	109.432,00
36	Bateria especifica para energia solar 12V 115AH tipo chumbo-ácido. Devem ser do tipo descarga.	und	12	42.000,00
37	Inversor off-grid interativo de 3000W.	und	12	55.940,00
38	cabo PP3x1.5mm <sup>2</sup> com terminal tipo garfo-10203-1,5mm <sup>2</sup> -2,5mm <sup>2</sup> fixado nas pontas, com comprimento de 10m.	und	25	1.116,67
39	Borracha de vedação do gabinete medindo 60x50cm.	und	30	3.650,01
40	Borracha de vedação do gabinete medindo 35x45cm.	und	30	2.934,00
41	Suporte basculante em alumínio para semáforo veicular de 91mm.	und	70	30.776,69
42	Suporte basculante em alumínio para semáforo veicular de 114mm.	und	25	9.500,00
43	Suporte simples em alumínio para semáforo veicular de 114mm.	unit	55	21.725,00
44	Cobre foco de alumínio de 300 mm.	unit	50	14.566,65
45	Cobre foco de alumínio de 200 mm.	unit	50	14.350,00
46	Cobre foco de alumínio de 200 mm para semaforo de pedestre.	unit	50	14.466,65
47	Adaptador (PÁ) de alumínio.	unit	50	12.583,35
48	Anteparo Solar 300x300x300mm, fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarjas em película refletiva do tipo Grau Técnica para facilitar sua visualização.	unit	20	23.986,66
49	Anteparo Solar 300x200x200mm, fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarjas em película refletiva do tipo Grau técnica para facilitar sua visualização.	unit	22	22.293,33



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

50	Anteparo Solar 200x200x200mm, fabricado em alumínio naval com bordas arredondadas e tarjas em película refletiva do tipo Grau Técnica para facilitar sua visualização.	unit	22	19.961,33
51	Modulo Bluetooth com software compatível com a tecnologia Sema-Seg ou similar.	unit	10	35.143,33
52	Modulo de sincronismo via GPS compatível com a tecnologia Sema-Seg ou similar.	unit	18	69.600,01
53	Rack microprocessado com expansão de até 08(oito) fases, com slot para entrada da placa Bridge (comunicação controlador e central) apto a trabalhar centralizado Com tecnologia Sema-Seg ou similar.	unit	16	91.413,33
54	Software da Central SEMA-SEG ou similar configurado e instalado em (notebook) servidor.	unit	2	91.051,33
55	Módulo Bridge (Comunicação controlador e Central), com Modem 3g/4g, com Software configurado e instalado com tecnologia Sema-Seg ou similar.	unit	14	85.857,34
56	Programador remoto com fonte de alimentação com tecnologia sema-Seg ou similar.	unit	3	11.689,00
57	Programador remoto com fonte de alimentação com tecnologia jsm ou similar.	und	3	10.954,00
58	Conector de derivação perfurante 16-95-4-35mm.	und	60	2.430,00
59	Conector de derivação perfurante CPD 120-120 25-120mm2/25-120m.	und	60	35.400,00
60	Cabo de cobre nú de 35mm <sup>2</sup>	m	600	2.080,00
61	Conector da haste de aterramento de 5/8" de cobre de alta resistência.	unit	80	12.558,35
62	Dispersores de cobre de 5/8"x3m.	unit	50	18.736,66
63	Fita de aço 1/2" rolo com 50 metros.	unit	14	1.391,94
64	Selo de 1/2".	unit	180	39.659,94
65	Rack mono com roldana liga leve.	unit	180	1.583,01
66	Fita isolante de baixa tensão rolo com 20 metros.	und	30	1.500,42
67	Fita isolante de baixa tensão alta com 20 metros.	und	25	257.150,10
68	Fornecimento e instalação de placas em aço galvanizado nº 18 com película AI (desempenho de filme reto refletivo microprismatico de alta intensidade ASMT D4956 tipos III e IV, tabela 7 do CUAP e como tipo III da NBR 14644 da ABNT.	m <sup>2</sup>	300	150.379,80
69	Poste PP 2" X 2,65 X 4,00 com aletas anti-giro	und	600	24.160,20
70	Abraçadeira de 2"X400MM para placas	und	600	15.000,00
71	Meia lua de 2" para placa composta (04 por placa)	und	600	38.949,99
72	Serviço de sinalização horizontal a base de resina acrilica solvente	und	7500	30.800,01
73	Mob. e Desmobilização do equipamento	und	30	4.129,98
74	Mobilização e Desmobilização da equipe	und	30	367.252,50
TOTAL				R4 4.404.214,60



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

**5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

5.1. A contratação de empresa especializada para o fornecimento e implantação de sistema semafórico em cruzamento diversos do município, se faz necessária conforme já demonstrado no item 2 deste estudo técnico

5.2. A Contratada deverá comprometer-se a prestar a garantia mínima estabelecida nas especificações técnicas de cada produto constante deste Estudo Técnico Preliminar, ou, pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior. A substituição dos produtos, caso seja necessária, deverá ser efetivada em até 5 (cinco) dias úteis, contados da comunicação realizada pela Contratante.

5.3. O acordo com os manuais e normas técnicas específicas dos fabricantes, cujo prazo não poderá ser inferior a 12 (doze) meses, com a finalidade de manter os produtos em perfeitas condições de uso, conforme disposição a seguir:

- Na ocorrência de defeitos que inviabilizem a utilização total ou parcial dos produtos, durante o período de garantia e assistência técnica, a Contratada será notificada pelo fiscal do contrato para solução dos problemas apresentados;

- A retirada e a devolução dos produtos na sede da Prefeitura de Abaetetuba serão providenciadas pela Contratada, mediante notificação formalizada pelo fiscal do contrato. Uma vez disponibilizados os produtos para prestação do serviço de garantia e assistência técnica, a Contratada terá o prazo de 05 (cinco) dias para correção dos defeitos apresentados, cujo lapso temporal começará a contar a partir da abertura do chamado.

- Para a perfeita execução do objeto deste contrato, aplica-se, no que couber, o Código de Defesa do Consumidor – Lei N° 8.078/1990. Entende-se por manutenção corretiva, aquela destinada a remover os defeito de fabricação apresentados nos equipamentos, compreendendo substituições de peças, ajustes, reparos e correções necessárias.

**6. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA OBJETO**

6.1. Optou-se pelo parcelamento do objeto (menor preço por item) por ser tecnicamente viável. Assim, os itens poderão ser adjudicados por licitantes diferentes. Acredita-se que haverá melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade. As empresas que, eventualmente, possuem somente um dos itens poderão participar da licitação.

Dessa forma, a licitação será constituída de um total de 74 (setenta e quatro) itens, conforme discriminados no item 4, devendo ser adotado o critério de julgamento MENOR PREÇO UNITÁRIO, a fim de atingir um número maior de interessados, o que, em decorrência, aumenta a competitividade e viabiliza a obtenção de melhores propostas

**7. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

7.1. Declaramos, com base neste estudo, que a contratação pleiteada é viável, necessária e adequada a manutenção dos serviços realizados pela Secretaria Municipal de Obras, através

Rua Siqueira Mendes, 1359 – Centro – 68.440.000 – Abaetetuba/PA – Fone: (091) 3751-2022  
E-mail: licita02@abaetetuba.pa.gov.br





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETETUBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

do Departamento municipal de trânsito, transporte e mobilidade de Trânsito. Sua viabilidade se configura, dentre os motivos expostos anteriormente, pelo fato de os materiais pleiteados terem as mesmas características do que já foi realizado pelo Departamento de Trânsito e obteve êxito.

Abaetetuba/PA, 07 de maio de 2024.

**THIAGO MACIEL DE VILHENA,**

Diretor do departamento municipal de trânsito, transporte e mobilidade

**JACILENE FERREIRA NEGRÃO**  
Secretaria Municipal de administração