



FOKUS BRASIL SINALIZAÇÃO VIÁRIA LTDA.

Rua José Milanes, 82 - Jardim Alvorada - Jandira - SP

CNPJ nº 05.534.501/0001-71 - Insc. Estadual nº 398.091.670.119

telefone: (11) 4707-3777 - e-mail: emilia@fokusbr.com.br



Cliente: Prefeitura Municipal de Marabá - SMSI

e-mail: jair.guimaraes@maraba.pa.gov.br

Condições de pagamento: 30 (Trinta) dias

Validade da Proposta: 30 (Trinta) dias

Jandira, 03 de Agosto de 2021

Fone: (94) 3323-5100

At.: Jair Guimarães

Departamento de Vendas: (11) 97515-3130

Emilia Santiago.

Ref.: Orçamento Vertical e Horizontal

DESCRIÇÃO					PREÇO UND	PREÇO TOTAL
ITENS	QTD	UND.	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
1.1	750	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL R-1 medindo (60 cm x 60cm)		R\$ 527,50	R\$ 395.625,00
1.2	75	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL R-1 medindo (1mx1m)		R\$ 1.101,20	R\$ 82.590,00
1.3	125	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR R-2 medindo (75 cmx75cm)		R\$ 657,00	R\$ 82.125,00
1.4	50	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR R-2 medindo (90 cm x 90cm)		R\$ 887,00	R\$ 44.350,00
1.5	300	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (60 cm x 60cm)		R\$ 527,50	R\$ 158.250,00
1.6	90	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (1m x 1m)		R\$ 1.014,00	R\$ 91.260,00
1.7	90	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGUL. (50 cm X 70 cm) COM INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES		R\$ 527,50	R\$ 47.475,00
1.8	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (2m X 1m) RETANGULAR		R\$ 2.086,00	R\$ 83.440,00
1.9	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (3m X 2m) RETANGULAR		R\$ 6.258,00	R\$ 250.320,00
1.10	180	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA QUADRADA (60cm)		R\$ 527,50	R\$ 94.950,00
1.11	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA RETANGULAR (1 m X 1 m)		R\$ 1.095,00	R\$ 43.800,00
1.12	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, SINALIZAÇÃO ESPECIAL DE ADVERTÊNCIA PIPEDESTRES (50 cm X 70cm)		R\$ 527,00	R\$ 15.810,00
1.13	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA RETANGULAR (2 m X 1 m)		R\$ 2.086,00	R\$ 62.580,00
1.14	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (50 cm X 70 cm)		R\$ 527,50	R\$ 15.825,00
1.15	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (2 m x 1 m)		R\$ 2.086,00	R\$ 62.580,00
1.16	20	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (3m x 2 m)		R\$ 527,50	R\$ 10.550,00
1.17	20	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE SINALIZAÇÃO TURÍSTICA RETANGULAR (2 m x 1 m)		R\$ 2.086,00	R\$ 41.720,00
1.18	17	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE SINALIZAÇÃO TURÍSTICA RETANGULAR (3 m x 2 m)		R\$ 6.258,00	R\$ 106.386,00
1.19	1045	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLUNA SIMPLES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM ALETAS ANTI GIRO, medindo (4,00 m comprimento x 2,65 mm de espessura x 63,5 mm de diâmetro, em conformidade com a NBR 14890/2011);		R\$ 615,30	R\$ 642.988,50
1.20	1045	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLUNA SIMPLES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM ALETAS ANTI GIRO, medindo (3,50 m de comprimento x 2,65 mm de espessura x 63,5 mm de diâmetro, em conformidade com a NBR 14890/2011);		R\$ 562,00	R\$ 587.290,00
SINALIZAÇÃO VERTICAL					R\$	2.919.914,50

PLANILHA QUANTITATIVA DE PREÇOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

ITENS	QTD	UND.	DESCRIÇÃO	PREÇO UND	PREÇO TOTAL
2.1	200	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA BRANCA (LINHA DE BORDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) - LBO	R\$ 67,60	R\$ 13.520,00
2.2	750	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA, BRANCA, (LINHA DIVISÓRIA E DE APROXIMAÇÃO DE ILHAS, LOCAIS DE TRAVESSIA DE PEDESTRES E DE DELIMITAÇÃO DE PROIBIÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DE FAIXA DE CIRCULAÇÃO EM SENTIDO ÚNICO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LMS 1	R\$ 59,00	R\$ 44.250,00
2.3	950	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES SECCIONADA (LINHA DIVISÓRIA E DELIMITADORA DE FAIXAS DE CIRCULAÇÃO EM SENTIDO ÚNICO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LMS 2	R\$ 59,00	R\$ 56.050,00
2.4	950	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES SECCIONADA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-2	R\$ 59,00	R\$ 56.050,00
2.5	900	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-1	R\$ 59,00	R\$ 53.100,00
2.6	700	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA DUPLA CONTÍNUA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-3	R\$ 59,00	R\$ 41.300,00
2.7	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA CONTÍNUA E SECCIONADA, AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-4	R\$ 59,00	R\$ 23.600,00
2.8	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHAS CONTÍNUAS nas cores (BRANCA para os bordos da ciclofaixa / e VERMELHA PARA CONTRASTE), para a Marcação de Ciclofaixa ao longo da Via, com dimensões mínimas de 20cm MCI	R\$ 59,00	R\$ 23.600,00
2.9	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, LINHA DE RETENÇÃO, que indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Deve ser na cor branca, com largura mínima de 30cm e máxima de 60cm, conforme os estudos de engenharia - LRE	R\$ 66,00	R\$ 26.400,00
2.10	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo LINHA DE ESTÍMULO A REDUÇÃO DA VELOCIDADE, que é um conjunto de linhas paralelas que, pelo efeito visual, induz o condutor a reduzir a velocidade do veículo, de maneira que esta seja ajustada ao limite desejado em um ponto adiante na via, deve ser implantada na Cor Branca, sendo que a dimensão de largura e as distâncias uma das outras, devem obedecer os limites de velocidade da via, conforme ilustra o manual brasileiro de sinalização horizontal - LRV	R\$ 66,00	R\$ 26.400,00
2.11	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo LINHA DE DÊ A PREFERÊNCIA que indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo, quando necessário, em local sinalizado com o sinal R-2 "Dê a preferência". Deve ser implantada na Cor Branca, com as dimensões de largura (l) mínima é de 20cm e a máxima de 40cm de acordo com estudos de engenharia - LDP	R\$ 86,00	R\$ 34.400,00
2.12	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES, na cor branca, delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB, do tipo FTP-1 com as dimensões mínimas de 4,00m x 40cm x 40cm e máximas de 6,00m x 50cm x 50cm devendo ocupar toda a largura da via onde for implantada - FTP	R\$ 67,00	R\$ 26.800,00
2.13	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO CICLOVIÁRIO, que indica ao condutor de veículo a existência de um cruzamento em nível, entre a pista de rolamento e uma ciclovia ou ciclofaixa. Deverá ser implantado na Cor Branca, e composta de duas linhas paralelas constituídas por paralelogramos, que seguem no cruzamento os alinhamentos dos bordos da ciclovia ou ciclofaixa. Estes paralelogramos devem ter dimensões iguais de base e altura, variando entre 40cm e 60cm, determinando-se estas medidas em função da magnitude do cruzamento. Assumem forma quadrada quando o cruzamento se der a 90°. Os espaçamentos entre os paralelogramos devem ter medidas iguais às adotadas para a sua base - MCC	R\$ 72,00	R\$ 28.800,00
2.14	250	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE ÁREA DE CONFLITO, que indica aos condutores a área em que não devem parar os veículos prejudicando a circulação nos cruzamentos viários, deve ser implantada na cor amarela, obedecendo formato definido no manual brasileiro de sinalização horizontal, recomendando-se as dimensões deste, podendo ser ajustadas as medidas conforme projeto de engenharia e geometria do cruzamento a ser sinalizado - MAC	R\$ 72,00	R\$ 18.000,00
2.15	100	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOFERROVIÁRIO, Esta marcação se constitui de: • Linha de Retenção - duas linhas com largura variando de 0,30 m a 0,60 m, cada uma e igual espaçamento entre elas; • Retângulo de Advertência - é a área contida entre as linhas longitudinais que regulam a circulação da via e duas linhas transversais ao eixo da pista de rolamento, cada uma com largura igual à adotada para a Linha de retenção, espaçadas de 15,00 m entre si. No retângulo de advertência deve estar inscrito o símbolo "Cruz de Santo André", cujas características estão descritas no item próprio manual brasileiro de sinalização horizontal, A Linha de retenção deve ser colocada a uma distância de no mínimo 3,00 m do trilho externo mais próximo e paralela a este. Deve existir um retângulo de advertência para cada faixa de trânsito, o qual precede a Linha de retenção a uma distância que pode variar entre 15,00 m e 150,00 m, em função das características da via - MCF	R\$ 72,00	R\$ 7.200,00
2.16	450	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA DE CANALIZAÇÃO do tipo LINHA DE CANALIZAÇÃO que delimita o pavimento reservado à circulação de veículos, orientando os fluxos de tráfego por motivos de segurança e fluidez. Devem ser implantadas na Cor Branca, quando direcional fluxo de mesmo sentido; ou na Cor Amarela, quando direcional fluxo de sentido (duplo) oposto, com dimensões que variam de 10cm a 30 cm, devendo ser respeitadas as proporções, ângulos e características previstas nos exemplos ilustrados no MBSH - LCA	R\$ 72,00	R\$ 32.400,00
2.17	700	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA, do tipo Linha de indicação de proibição de estacionamento e/ou parada, na cor amarela, que indica a extensão ao longo da pista de rolamento em que é proibido o estacionamento e/ou parada de veículos, estabelecidos pela sinalização vertical de regulamentação correspondente, e também pelas regras gerais de circulação do CTB, cujas dimensões devem ser de no mínimo 10 cm e no máximo de 20 cm largura - LPP	R\$ 72,00	R\$ 50.400,00
2.18	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA, do tipo Marca Delimitadora de Parada de Veículos Especiais, delimita a extensão da pista destinada à operação exclusiva de parada. Deve estar associada ao sinal de regulamentação correspondente, exceto nos pontos de parada de transporte coletivo, deve ser implantada na cor amarela, onde a largura mínima da linha deve ser de 10 cm e a máxima de 20cm, e SEGUIR as recomendações do MBSH para as linhas de fechamento - MVE	R\$ 72,00	R\$ 28.800,00

2.19	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA Marca delimitadora de estacionamento regulamentado que delimita o trecho de pista no qual é permitido o estacionamento estabelecido pelas normas gerais de circulação e conduta ou pelo sinal R-5b – "Estacionamento regulamentado", deve ser implantado na cor branca, e as linhas devem ter a largura mínima de 10cm e máxima de 20cm, cujas demais dimensões de vagas, poderão variar conforme o projeto de engenharia de cada local a ser sinalizado - MER	R\$ 72,00	R\$	28.800,00
2.20	450	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, setas direcionais indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos indica em que faixa de trânsito o veículo deve se posicionar, para efetuar o movimento desejado, de forma adequada e sem conflitos com o movimento dos demais veículos, devendo ser implantada na cor branca, com dimensões que estejam de acordo com as recomendações do MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL em consonância com as dimensões das vias e as velocidades regulamentadas - PEM	R\$ 72,00	R\$	32.400,00
2.21	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa, indica a necessidade de mudança de faixa em virtude de estreitamento ou obstrução da pista, deve ser na cor branca MOF	R\$ 72,00	R\$	21.600,00
2.22	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO Símbolo indicativo de interseção com via que tem preferência "Dê a preferência" que é utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-2 – "Dê a preferência", indicando a existência de cruzamento com via que tem preferência. Suas dimensões variam de acordo com a velocidade regulamentada no local e deve ser implantada na cor branca – SIP	R\$ 72,00	R\$	21.600,00
2.23	100	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de cruzamento rodoviário, "Cruz de Santo André" que é utilizado para indicar a aproximação de uma interseção em nível com ferrovia. As dimensões mínimas a serem utilizadas quando da implantação, devem respeitar as previstas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, bem como ao posicionamento e padronização, o seu comprimento é constante e igual a 6,00 m independente da velocidade regulamentada na via. que deve ser na cor branca - SIF	R\$ 72,00	R\$	7.200,00
2.24	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas "Bicicleta" é utilizado para indicar a existência de faixa ou pista exclusiva de ciclistas. possui comprimento (c) mínimo de 1,95 m e máximo de 2,90 m e largura (l) mínima de 1,00 m e máxima de 1,50 m, proporcionalmente na cor branca - SIC	R\$ 72,00	R\$	28.800,00
2.25	200	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de área ou local de serviços de saúde "Serviços de Saúde" é utilizado para indicar ao condutor a reserva de vagas destinada à estacionamento de veículos e/ou embarque e desembarque de passageiros e/ou pacientes. Este símbolo é composto por uma cruz vermelha inscrita em um círculo branco, com as dimensões previstas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal - SAS	R\$ 72,00	R\$	14.400,00
2.26	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas com deficiência física, deve ser utilizado para indicar vaga reservada para estacionamento e/ou parada de uso exclusivo para veículos conduzidos ou que transportem pessoas com deficiência física. O Pictograma deve ser implantado na cor branca, inserido num quadrado de fundo azul, o pictograma deve ser inserido num quadrado de 1,20 m de lado, sendo a sua implantação estando em plenas condições de garantir os direitos de acessibilidade universal e sustentável aos usuários das vagas exclusivas, em conformidade com a padronização constante na NBR-9050/2015 e no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal - DEF	R\$ 72,00	R\$	28.800,00
2.27	50	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO de LEGENDAS que são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via. As legendas são mensagens com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via. As alturas de letras ou números a serem implantadas, devem considerar as características adotadas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, em função do tipo de via e da velocidade regulamentada, para vias urbanas e também vias rurais. Para tanto, deve-se observar o Apêndice – diagramação de letras e números com vistas a seguir a padronização vigente: "PARA / DEVIAR / ESCOLA / ÁREA ESCOLAR / A 00m / 00 Km/h – MOTO / AMBULÂNCIA /	R\$ 72,00	R\$	3.600,00
2.28	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VISUAL, DO TIPO, laminado elastoplástico retro refletivo. Faixas fornecidas e implantadas na cor branca, com espessura mínima de 1,5mm, e largura mínima de 40cm, em consonância com ABNT NBR 15741:2016	R\$ 375,00	R\$	112.500,00
2.29	350	M2	Fornecimento de serviço de implantação de sinalização horizontal, em vias urbanas, PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO RETRORREFLETORIZADO,	R\$ 111,00	R\$	38.850,00
2.30	700	M2	Fornecimento de serviço de implantação de termoplástico pré-formado, O material a ser fornecido deve produzir marcação retrorrefletiva pré-formado, deve consistir de um polímero termoplástico resistente, com esferas de vidro uniformemente distribuídas em toda a sua seção transversal, não devendo ser frágil, apresentar características de suficiente coesão e flexibilidade a temperaturas superiores a 60°C. O termoplástico pré-formado deve ser fundido em pavimentos de betume e de cimento Portland por meio do calor normal de uma tocha do tipo propano. Promotor de aderência são necessários antes da aplicação de marcações pré-formadas em pavimentos de concreto de asfalto e cimento Portland. Devem estar em conformidade com os contornos, quebras e falhas do pavimento, através da ação do tráfego em temperaturas normais do pavimento. As marcações devem ter características de vedação e serem capazes de se fundir a si mesmas e marcações previamente aplicadas de hidrocarbonetos e / ou termoplásticos alquídicos. A Composição do termoplástico pré-formado, deve consistir de uma mistura homogênea de ligantes termoplásticos poliméricos de alta qualidade, pigmentos isentos de chumbo, enchimentos e mistura de vidro em toda a composição. Devem ser capazes de aplicar em cursos de desgaste de asfalto novo, denso e aberto durante a operação de pavimentação, de acordo com as instruções do fabricante. Devendo estar aptos e prontos para serem abertos ao tráfego 15 minutos após a aplicação. Os materiais de marcação pré-formados devem ser adequados para uso durante um ano após a data de recebimento, quando armazenados de acordo com as recomendações do fabricante. Estes materiais termoplásticos, devem constituir-se de polímero flexível retro reflexivos, altamente duráveis, projetados para marcações transversais, legendas e símbolos. Devendo estar projetado para resistir a altos volumes de tráfego urbano e condições severas de desastres.	R\$ 208,00	R\$	145.600,00
2.31	2000	UND	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tacinha / olho de gato, COM RETRORREFLETIVO bidirecional na cor AMARELA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais, com circulação de sentido duplo, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebado, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 37,00	R\$	74.000,00
2.32	2000	UND	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tacinha / olho de gato, COM RETRORREFLETIVO unidirecional na cor branca, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com sentido ÚNICO de circulação, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebado, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN	R\$ 37,00	R\$	74.000,00
2.33	1250	UND	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachão, COM RETRORREFLETIVO bidirecional na cor AMARELA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido duplo, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebado, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 91,00	R\$	113.750,00
2.34	1250	UND	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachão, COM RETRORREFLETIVO bidirecional na cor BRANCA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido ÚNICO, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebado, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 91,00	R\$	113.750,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					R\$	1.450.720,00
Total Geral					R\$	4.370.634,50



FOKUS BRASIL SINALIZAÇÃO VIÁRIA LTDA.
Rua José Milanes, 82 - Jardim Alvorada - Jandira - SP
CNPJ nº 05.534.501/0001-71 - Insc. Estadual nº 398.091.670.119
Telefax: (11) 4707-3777 - e-mail: emilia@fokusbr.com.br



Cliente: Prefeitura Municipal de Marabá - SMSI

e-mail: jair.guimaraes@maraba.pa.gov.br

Condições de pagamento: 30 (Trinta) dias

Validade da Proposta: 30 (Trinta) dias

Ref.: Orçamento Nº 02 - Semafórica.

Jandira, 03 de Agosto de 2021

Fone: (94) 3323-5100

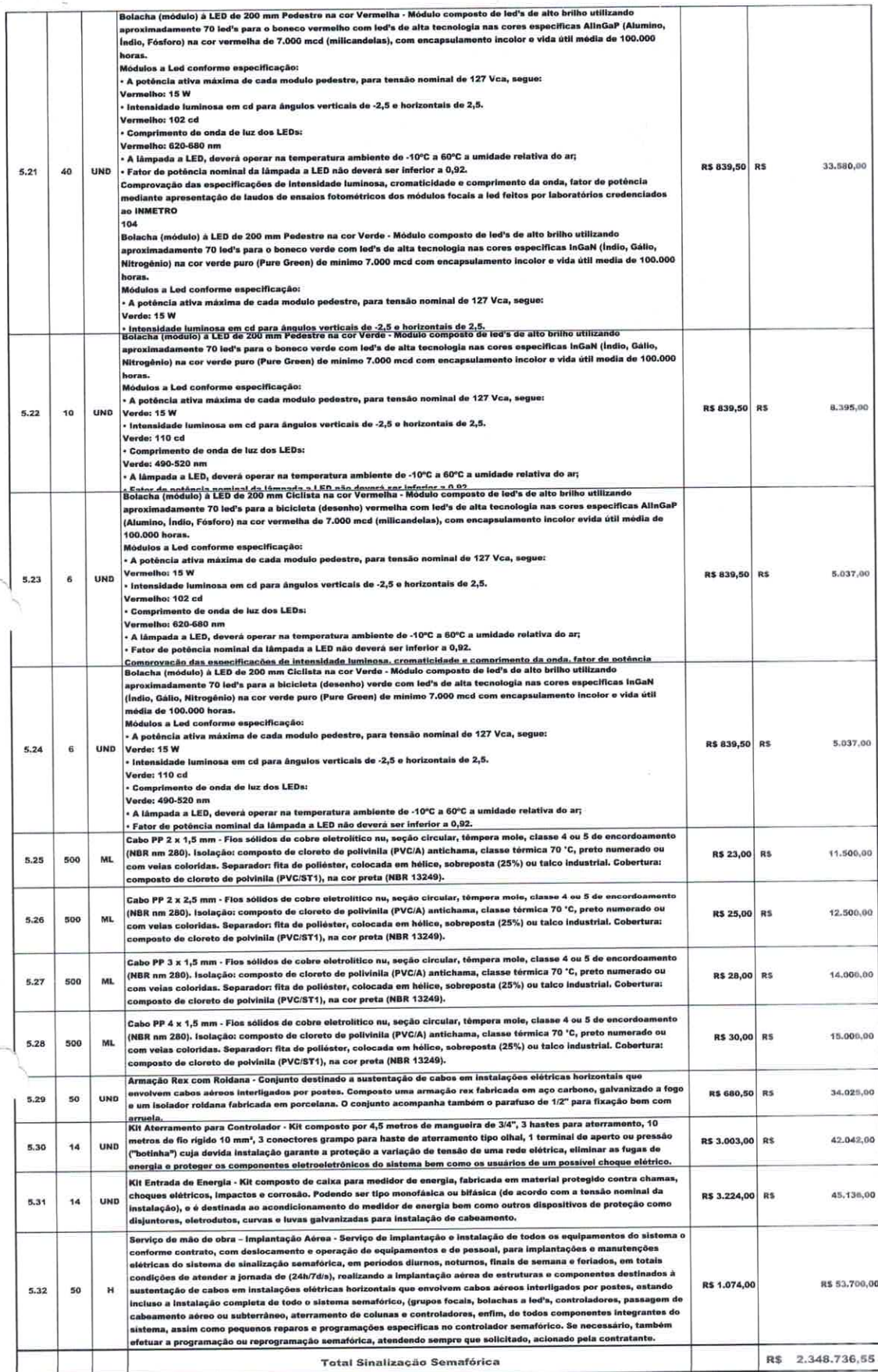
At.: Jair Guimaraes

Depto de Vendas: (11) 97515-1330

Emilia Santiago.

DESCRIÇÃO					SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	
ITEMS	QTD	UNID.	DESCRIÇÃO	PREÇO UNID.	PREÇO TOTAL	
5.5	35	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, semafórica, Coluna semafórica, com braço projetado de no mínimo 101 mm de diâmetro, com base para fixação em chumbador, galvanizado a fogo e pintado de preto, confeccionado com tubo com costura, com diâmetro externo de 114mm, altura de 6,00 mt, parede de 4,5mm, para ligações aéreas;	R\$ 13.398,00	R\$ 468.930,00	
5.6	25	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, semafórica, Coluna semafórica simples de no mínimo 101 mm de diâmetro, com base para fixação em chumbador, galvanizado e pintado de preto, com tubo com costura, com diâmetro externo de 101 mm, altura de 4,50 mm, parede de 4,5mm, para ligações subterrâneas, com chumbadores 3/8 galvanizados confeccionado em aço 1020/109;	R\$ 9.458,75	R\$ 236.468,75	
5.7	7	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, do tipo SEMIPÓRTICO, composto por uma treliça especial, fabricada em aço estrutural com cantoneiras laminadas, apoiada em colunas de seção poligonal e ou cilíndricas. As colunas são fabricadas em chapa de aço SAE 1010/1020 dobrada em prensa no formato de cone de seção poligonal de 16 lados ou tubular, com solda longitudinal por processo automático. Devendo atender a norma NBR-8800, com tratamento por galvanização a fogo, conforme a NBR- 6323, com fixação das colunas através de flange com chumbadores, e possuir acabamento galvanizado a fogo e pintado com pintura eletrolítica anticorrosiva, ALTURA 6m;	R\$ 28.438,00	R\$ 199.066,00	
5.8	18	UND	Grupo Focal Principal à LED medindo 200 x 200 x 200 mm - Confeccionado em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (bolachas) de 200 mm à LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 led's por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas, InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de 7.000 mcd (milicandelas), AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a queima de algum led não comprometa o seu funcionamento, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60hz., lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarnição de borracha para vedação contra pó e água, pestana em fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector. Incluso anteparo solar e suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Amarelo: 402 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LED's: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência	R\$ 7.198,00	R\$ 129.564,00	
5.9	10	UND	medidas aproximadas de 250 x 250 mm, com acabamento em preto fosco, composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o boneco Verde e 70 led's para o boneco Vermelho, com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de no mínimo 7.000 mcd, AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60hz., lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarnição de borracha para vedação contra pó e água, pestana em alumínio, policarbonato ou fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector. Incluso suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127v, segue: Vermelho: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 102 cd Verde: 110 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO	6.315,00	R\$ 63.150,00	
5.10	14	UND	Grupo Focal Repetidor tipo I à LED 200 x 200 x 200 mm - Confeccionado em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (bolachas) de 200 mm à LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 led's por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas, InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de 7.000 mcd (milicandelas), AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a queima de algum led não comprometa o seu funcionamento, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60hz., lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarnição de borracha para vedação contra pó e água, pestana em fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector. Incluso suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Amarelo: 402 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LED's: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92.	R\$ 7.198,00	R\$ 100.772,00	

5.11	6	UND	Grupo Focal para Ciclista à LED - Constituído em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, medidas aproximadas de 250 x 250 mm, com acabamento em preto fosco, composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o boneco Verde e 70 led's para o boneco Vermelho, com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd, AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60hz., lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarnição de borracha para vedação contra pó e água, pestana em alumínio, policarbonato ou fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127v, segue: Vermelho: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 102 cd Verde: 110 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92.	R\$ 7.532,00	R\$ 45.192,00
5.12	15	UND	Coluna Simples Pedestre 101,6 mm x 6000 mm - Confeccionada em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 6000 mm e espessura da parede 4,25 mm, com aletas anti-giro, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 7.243,00	R\$ 108.645,00
5.13	25	UND	Braço Projetado 101 mm x 4.700 mm - Confeccionado em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 4.700 mm de projeção e espessura da parede 4,25 mm, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 6.595,00	R\$ 164.875,00
5.14	11	UND	Coluna Simples 114 mm x 6000 mm - Confeccionada em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4 1/4" x 6000 mm e espessura da parede 4,25 mm, com aletas anti-giro, aplicação de tratamento químico de limpeza	R\$ 7.376,00	R\$ 81.136,00
5.15	15	UND	Botoeira Sonora padrão Resolução 704 do Contran - Esta descrição técnica visa especificar os requisitos mínimos para aquisição de um dispositivo sonoro para pedestre com botoeira. O sistema também possui embutido de um sistema sonoro para auxiliar os Portadores de Necessidades Especiais (PNE), o qual deverá ser possível ajustar o volume de acordo com o horário através da configuração de um timer que deverá ser incluso dentro do sistema. Este material segue as normas estabelecida pela RESOLUÇÃO Nº 704, DE 10 DE OUTUBRO DE 2017 do CONTRAN (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO).	R\$ 7.243,00	R\$ 108.645,00
5.16	10	UND	Controlador Eletrônico de Tráfego - Formatado com tecnologia digital, em estado sólido, dotado de microprocessador e de relógio digital, com estrutura dinâmica, apta às necessidades do local ou planejamento viário. O Controlador semafórico digital microprocessado deverá ser de concepção modular e com possibilidade de funcionamento nas seguintes situações: (Fixo, Sincronismo, Botoeira, Laço Indutivo, Manual Remoto, Prioritário, Via Rádio/GPRS/GSM).	R\$ 21.653,00	R\$ 216.530,00
5.17	7	UND	Placa CPU - Placa confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo aproximadamente 100 x 140 mm com processador ATMEL 89S52 24PC versão de funcionamento (V32), dotado de bateria níquel cádmio, relógio padrão DS 1302, saída para programador digital interativo através do conector padrão DB9. A placa após a sua produção deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 5.101,40	R\$ 35.709,80
5.18	9	UND	Placa Potência - Placa confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo aproximadamente 100 x 130 mm com 5 saídas independentes através de triac's com capacidade de 16 A por canal e conexão de saída através do conector padrão BLZ 5,08/88 152936 e diodos emissores de luz (led) para monitoramento das fases veiculares ou pedestres. A placa após a sua produção deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 5.101,40	R\$ 45.912,60
5.19	6	UND	Placa Opcional Completa - com Sincronismo GPS - Confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo 100 x 140 mm com conexão na placa mãe para conectores do tipo EDGE 1 X 10, circuito possuindo reles com contatos do tipo NA e NF, entradas e saídas de sinais através conectores do Tipo SLZ e BLZ e led vermelho identificando que a placa esta energizada, dotada de chip GPS - sistema de posicionamento global derivado do inglês (global positioning system), possibilitando a sincronização entre controladores, criando a "onda verde", baseado em horário via satélite, sem a necessidade de interligação entre controladores por meio de cabos. A placa deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 5.101,40	R\$ 30.608,40
5.20	40		Bolacha LED 200 mm nas cores Vermelha, Amarela e Verde. - Módulos a Led composto de aproximadamente 110 led's de alta intensidade, nas cores específicas, InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de no mínimo 7.000 mcd (milicandelas) e AlInGap (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha de no mínimo 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Os módulos led's deverão ser polarizados independentes para no caso de queima de algum led não comprometa o sistema de funcionamento de nenhum outro. A tensão de alimentação para o conjunto óptico poderá ser na tensão de 127 ou 220 V, +/- 20% com frequência de 50/60 HZ, sendo sua fonte de alimentação do tipo chaveada ou por transformador. O dispositivo deverá operar normalmente com uma temperatura de trabalho de -5 a + 45 graus centígrados, e com umidade relativa do ar de até 95%. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Amarelo: 402 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92.	R\$ 839,50	R\$ 33.560,00



Marabá - pa, 10 de Junho de 2021

A: Prefeitura Municipal de Marabá-SMSI
Att: Wender Moraes
Proposta Nº 915

DESCRIÇÃO					PREÇO UND	PREÇO TOTAL
ITENS	QTD	UND.	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
1	750	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL R-1 medindo (60 cm x 60cm)	R\$ 360,29	R\$	270.217,50
2	75	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL R-1 medindo (1mx1m)	R\$ 747,97	R\$	56.097,75
3	125	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR R-2 medindo (75 cmx75cm)	R\$ 448,78	R\$	56.097,50
4	50	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR R-2 medindo (90 cm x 90cm)	R\$ 605,86	R\$	30.293,00
5	300	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (60 cm x 60cm)	R\$ 360,29	R\$	108.087,00
6	90	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (1m x 1m)	R\$ 692,56	R\$	62.330,40
7	90	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGUL. (50 cm X 70 cm) COM INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	R\$ 360,29	R\$	32.426,10
8	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (2m X 1m) RETANGULAR	R\$ 1.424,89	R\$	56.995,60
9	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (3m X 2m) RETANGULAR	R\$ 4.274,72	R\$	170.988,80
10	180	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA QUADRADA (60cm)	R\$ 360,29	R\$	64.852,20
11	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA RETANGULAR (1 m X 1 m)	R\$ 717,97	R\$	29.918,80
12	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, SINALIZAÇÃO ESPECIAL DE ADVERTÊNCIA P/PEDESTRES (50 cm X 70cm)	R\$ 360,29	R\$	10.808,70
13	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA RETANGULAR (2 m X 1 m)	R\$ 1.424,89	R\$	42.746,70
14	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (50 cm X 70 cm)	R\$ 360,29	R\$	10.808,70
15	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (2 m x 1 m)	R\$ 1.424,89	R\$	42.746,70
16	20	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (3m x 2 m)	R\$ 4.274,72	R\$	85.494,40
17	20	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE SINALIZAÇÃO TURÍSTICA RETANGULAR (2 m x 1 m)	R\$ 1.424,89	R\$	28.497,80
18	17	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE SINALIZAÇÃO TURÍSTICA RETANGULAR (3 m x 2 m)	R\$ 4.274,72	R\$	72.670,24
19	1045	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLUNA SIMPLES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM ALETAS ANTI GIRO, medindo (4,00 m comprimento x 2,65 mm de espessura x 63,5 mm de diâmetro, em conformidade com a NBR 14890/2011);	R\$ 420,26	R\$	439.171,70
20	1045	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLUNA SIMPLES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM ALETAS ANTI GIRO, medindo (3,50 m de comprimento x 2,65 mm de espessura x 63,5 mm de diâmetro, em conformidade com a NBR 14890/2011);	R\$ 383,75	R\$	401.018,75
Total Sinalização Vertical					R\$	2.072.268,34

PLANILHA QUANTITATIVA DE PREÇOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

ITEMS	QTD	UND.	DESCRIÇÃO	PREÇO UND	PREÇO TOTAL
21	200	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA BRANCA (LINHA DE BORDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) - LBO	R\$ 46,16	R\$ 9.232,00
22	750	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA, BRANCA, (LINHA DIVISÓRIA E DE APROXIMAÇÃO DE ILHAS, LOCAIS DE TRAVESSIA DE PEDESTRES E DE DELIMITAÇÃO DE PROIBIÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DE FAIXA DE CIRCULAÇÃO EM SENTIDO ÚNICO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LMS 1	R\$ 40,16	R\$ 30.120,00
23	950	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES SECCIONADA (LINHA DIVISÓRIA E DELIMITADORA DE FAIXAS DE CIRCULAÇÃO EM SENTIDO ÚNICO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LMS 2	R\$ 40,16	R\$ 38.152,00
24	950	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES SECCIONADA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-2	R\$ 40,16	R\$ 38.152,00
25	900	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-1	R\$ 40,16	R\$ 36.144,00
26	700	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA DUPLA CONTÍNUA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-3	R\$ 40,16	R\$ 28.112,00
27	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA CONTÍNUA E SECCIONADA, AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-4	R\$ 40,16	R\$ 16.064,00
28	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHAS CONTÍNUAS nas cores (BRANCA para os bordos da ciclofaixa / e VERMELHA PARA CONTRASTE), para a Marcação de Ciclofaixa ao longo da Via, com dimensões mínimas de 20cm MCI	R\$ 40,16	R\$ 16.064,00
29	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, LINHA DE RETENÇÃO, que indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Deve ser na cor branca, com largura mínima de 30cm e máxima de 60cm, conforme os estudos de engenharia - LRE	R\$ 44,99	R\$ 17.996,00
30	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo LINHA DE ESTÍMULO A REDUÇÃO DA VELOCIDADE, que é um conjunto de linhas paralelas que, pelo efeito visual, induz o condutor a reduzir a velocidade do veículo, de maneira que esta seja ajustada ao limite desejado em um ponto adiante na via, deve ser implantada na Cor Branca, sendo que a dimensão de largura e as distâncias uma das outras, devem obedecer os limites de velocidade da via, conforme ilustra o manual brasileiro de sinalização horizontal - LRV	R\$ 44,99	R\$ 17.996,00
31	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo LINHA DE DÊ A PREFERÊNCIA que indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo, quando necessário, em local sinalizado com o sinal R-2 "Dê a preferência". Deve ser implantada na Cor Branca, com as dimensões de largura (l) mínima é de 20cm e a máxima de 40cm de acordo com estudos de engenharia - LDP	R\$ 58,78	R\$ 23.512,00
32	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES, na cor branca, delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB, do tipo FTP-1 com as dimensões mínimas de 4,00m x 40cm x 40cm e máximas de 6,00m x 50cm x 50cm devendo ocupar toda a largura da via onde for implantada - FTP	R\$ 45,63	R\$ 18.252,00
33	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO CICLOVIÁRIO, que indica ao condutor de veículo a existência de um cruzamento em nível, entre a pista de rolamento e uma ciclovia ou ciclofaixa. Deverá ser implantado na Cor Branca, e composta de duas linhas paralelas constituídas por paralelogramos, que seguem no cruzamento os alinhamentos dos bordos da ciclovia ou ciclofaixa. Estes paralelogramos devem ter dimensões iguais de base e altura, variando entre 40cm e 60cm, determinando-se estas medidas em função da magnitude do cruzamento. Assumem forma quadrada quando o cruzamento se der a 90º. Os espaçamentos entre os paralelogramos devem ter medidas iguais às adotadas para a sua base - MCC	R\$ 49,27	R\$ 19.708,00
34	250	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE ÁREA DE CONFLITO, que indica aos condutores a área em que não devem parar os veículos prejudicando a circulação nos cruzamentos viários, deve ser implantada na cor amarela, obedecendo formato definido no manual brasileiro de sinalização horizontal, recomendando-se a as dimensões deste, podendo ser ajustadas as medidas conforme projeto de engenharia e geometria do cruzamento a ser sinalizado - MAC	R\$ 49,27	R\$ 12.317,50
35	100	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOFERROVIÁRIO, Esta marcação se constitui de: ● Linha de Retenção - duas linhas com largura variando de 0,30 m a 0,60 m, cada uma e igual espaçamento entre elas; ● Retângulo de Advertência - é a área contida entre as linhas longitudinais que regulam a circulação da via e duas linhas transversais ao eixo da pista de rolamento, cada uma com largura igual à adotada para a Linha de retenção, espaçadas de 15,00 m entre si. No retângulo de advertência deve estar inscrito o símbolo "Cruz de Santo André", cujas características estão descritas no item próprio manual brasileiro de sinalização horizontal. A Linha de retenção deve ser colocada a uma distância de no mínimo 3,00 m do trilho externo mais próximo e paralela a este. Deve existir um retângulo de advertência para cada faixa de trânsito, o qual precede a Linha de retenção a uma distância que pode variar entre 15,00 m e 150,00 m, em função das características da via - MCF	R\$ 49,27	R\$ 4.927,00
36	450	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA DE CANALIZAÇÃO do tipo LINHA DE CANALIZAÇÃO que delimita o pavimento reservado à circulação de veículos, orientando os fluxos de tráfego por motivos de segurança e fluidez. Devem ser implantadas na Cor Branca, quando direciona fluxo de mesmo sentido; ou na Cor Amarela, quando direciona fluxo de sentido (duplo) oposto, com dimensões que variam de 10cm a 30 cm, devendo ser respeitadas as proporções, ângulos e características previstas nos exemplos ilustrados no MBSH - LCA	R\$ 49,27	R\$ 22.171,50
37	700	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA, do tipo Linha de indicação de proibição de estacionamento e/ou parada, na cor amarela, que indica a extensão ao longo da pista de rolamento em que é proibido o estacionamento e/ou parada de veículos, estabelecidos pela sinalização vertical de regulamentação correspondente, e também pelas regras gerais de circulação do CTB, cujas dimensões devem ser de no mínimo 10 cm e no máximo de 20 cm largura - LPP	R\$ 49,27	R\$ 34.489,00
38	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA, do tipo Marca Delimitadora de Parada de Veículos Especiais, delimita a extensão da pista destinada à operação exclusiva de parada. Deve estar associada ao sinal de regulamentação correspondente, exceto nos pontos de parada de transporte coletivo, deve ser implantada na cor amarela, onde a largura mínima da linha deve ser de 10 cm e a máxima de 20cm, e SEGUIR as recomendações do MBSH para as linhas de fechamento - MVE	R\$ 49,27	R\$ 19.708,00

39	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA Marca delimitadora de estacionamento regulamentado que delimita o trecho de pista no qual é permitido o estacionamento estabelecido pelas normas gerais de circulação e conduta ou pelo sinal R-6b - "Estacionamento regulamentado", deve ser implantado na cor branca, e as linhas devem ter a largura mínima de 10cm e máxima de 20cm, cujas demais dimensões de vagas, poderão variar conforme o projeto de engenharia de cada local a ser sinalizado - MER	R\$ 49,27	R\$	19.708,00
40	450	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, setas direcionais indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos indica em que faixa de trânsito o veículo deve se posicionar, para efetuar o movimento desejado, de forma adequada e sem conflitos com o movimento dos demais veículos, devendo ser implantada na cor branca, com dimensões que estejam de acordo com as recomendações do MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL em consonância com as dimensões das vias e as velocidades regulamentadas - PEM	R\$ 49,27	R\$	22.171,50
41	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa, indica a necessidade de mudança de faixa em virtude de estreitamento ou obstrução da pista, deve ser na cor branca MOF	R\$ 49,27	R\$	14.781,00
42	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO Símbolo indicativo de interseção com via que tem preferência "Dê a preferência" que é utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-2 - "Dê a preferência", indicando a existência de cruzamento com via que tem preferência. Suas dimensões variam de acordo com a velocidade regulamentada no local e deve ser implantada na cor branca - SIP	R\$ 49,27	R\$	14.781,00
43	100	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de cruzamento rodoviário, "Cruz de Santo André" que é utilizado para indicar a aproximação de uma interseção em nível com ferrovia. As dimensões mínimas a serem utilizadas quando da implantação, devem respeitar as previstas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, bem como ao posicionamento e padronização, o seu comprimento é constante e igual a 6,00 m independente da velocidade regulamentada na via, que deve ser na cor branca - SIF	R\$ 49,27	R\$	4.927,00
44	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas "Bicicleta" é utilizado para indicar a existência de faixa ou pista exclusiva de ciclistas, possui comprimento (c) mínimo de 1,95 m e máximo de 2,90 m e largura (l) mínima de 1,00 m e máxima de 1,50 m, proporcionalmente na cor branca - SIG	R\$ 49,27	R\$	19.708,00
45	200	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de área ou local de serviços de saúde "Serviços de Saúde" é utilizado para indicar ao condutor a reserva de vagas destinada à estacionamento de veículos e/ou embarque e desembarque de passageiros e/ou pacientes. Este símbolo é composto por uma cruz vermelha inscrita em um círculo branco, com as dimensões previstas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal - SAS	R\$ 49,27	R\$	9.854,00
46	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas com deficiência física, deve ser utilizado para indicar vaga reservada para estacionamento e/ou parada de uso exclusivo para veículos conduzidos ou que transportem pessoas com deficiência física. O Pictograma deve ser implantado na cor branca, inserido num quadrado de fundo azul, o pictograma deve ser inserido num quadrado de 1,20 m de lado, sendo a sua implantação estando em plenas condições de garantir os direitos de acessibilidade universal e sustentável aos usuários das vagas exclusivas, em conformidade com a padronização constante na NBR-9050/2015 e no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal - DEF	R\$ 49,27	R\$	19.708,00
47	50	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO de LEGENDAS que são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via. As legendas são mensagens com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via. As alturas de letras ou números a serem implantadas, devem considerar as características adotadas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, em função do tipo de via e da velocidade regulamentada, para vias urbanas e também vias rurais. Para tanto, deve-se observar o Apêndice - diagramação de letras e números com vistas a seguir a padronização vigente; "PARE / DEVAGAR / ESCOLA / ÁREA ESCOLAR / A 90m / 00 Km/h - MOTO / AMBULÂNCIA / CARGA E DESCARGA / IDOSO";	R\$ 49,27	R\$	2.463,50
48	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VISUAL, DO TIPO, laminado elastoplástico retro refletivo. Faixas fornecidas e implantadas na cor branca, com espessura mínima de 1,5mm, e largura mínima de 40cm, em consonância com ABNT NBR 15741:2016	R\$ 256,30	R\$	76.890,00
49	350	M2	Fornecimento de serviço de implantação de sinalização horizontal, em vias urbanas, PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO RETRORREFLETORIZADO,	R\$ 79,07	R\$	27.324,50
50	700	M2	Fornecimento de serviço de implantação de termoplástico pré-formado. O material a ser fornecido deve produzir marcação retrorrefletiva pré-formado, deve consistir de um polímero termoplástico resistente, com esferas de vidro uniformemente distribuídas em toda a sua seção transversal, não devendo ser frágil, apresentar características de suficiente coesão e flexibilidade a temperaturas superiores a 60°C. O termoplástico pré-formado deve ser fundido em pavimentos de betume e de cimento Portland por meio do calor normal de uma tocha do tipo propano. Promotor de aderência são necessários antes da aplicação de marcações pré-formadas em pavimentos de concreto de asfalto e cimento Portland. Devem estar em conformidade com os contornos, quebras e falhas do pavimento, através da ação do tráfego em temperaturas normais do pavimento. As marcações devem ter características de vedação e serem capazes de se fundir a si mesmas e marcações previamente aplicadas de hidrocarbonetos e / ou termoplásticos alquílicos. A Composição do termoplástico pré-formado, deve consistir de uma mistura homogênea de ligantes termoplásticos poliméricos de alta qualidade, pigmentos isentos de chumbo, enchimentos e mistura de vidro em toda a composição. Devem ser capazes de aplicar em cursos de desgaste de asfalto novo, denso e aberto durante a operação de pavimentação, de acordo com as instruções do fabricante. Devendo estar aptos e prontos para serem abertos ao tráfego 15 minutos após a aplicação. Os materiais de marcação pré-formados devem ser adequados para uso durante um ano após a data de recebimento, quando armazenados de acordo com as recomendações do fabricante. Estes materiais termoplásticos, devem constituir-se de polímero flexível retro reflexivo, altamente duráveis, projetados para marcações transversais, legendas e símbolos. Devendo estar projetado para resistir a altos volumes de tráfego urbano e condições severas de desgastes. REQUISITOS: - O material termoplástico pré-formado deve conter um mínimo de 400g/m2 de esferas de vidro, distribuídas sobre a superfície, e fornecer: retrorrefletividade uniforme, onde as esferas de vidro devem ser pré-aplicadas na fábrica a uma taxa uniforme. As esferas de vidro devem ter um mínimo de 80% esferas verdadeiras em geral.	R\$ 142,07	R\$	99.449,00
51	2000	UND	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachinha / olho de gato, COM RETRORREFLETIVO bidirecional na cor AMARELA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido duplo, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebração, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 25,27	R\$	50.540,00
52	2000	UND	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachinha / olho de gato, COM RETRORREFLETIVO monodirecional na cor branca, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com sentido ÚNICO de circulação, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebração, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 25,97	R\$	51.940,00
53	1250	UND	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachinha, COM RETRORREFLETIVO bidirecional na cor AMARELA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido duplo, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebração, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 62,07	R\$	77.587,50
54	1250	UND	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachinha, COM RETRORREFLETIVO bidirecional na cor BRANCA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido ÚNICO, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebração, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 62,07	R\$	77.587,50
Total Sinalização Horizontal					R\$	992.537,50
Total Geral					R\$	3.064.805,84

Marabá - PA, 10 de Julho de 2021

A: Prefeitura Municipal de Marabá-SMSI
Att: Wender Moraes
Proposta N° 916

DESCRIÇÃO				
SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA				
ITENS	QTD	UND.	DESCRIÇÃO	PREÇO UNIT. PREÇO TOTAL
55	35	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, semafórica, Coluna semafórica, com braço projetado de no mínimo 101 mm de diâmetro, com base para fixação em chumbador, galvanizado a fogo e pintado de preto, confeccionado com tubo com costura, com diâmetro externo de 114mm, altura de 6,00 mt, parede de 4,5mm, para ligações aéreas;	R\$ 9.708,93 R\$ 339.812,55
56	25	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, semafórica, Coluna semafórica simples de no mínimo 101 mm de diâmetro, com base para fixação em chumbador, galvanizado e pintado de preto, com tubo com costura, com diâmetro externo de 101 mm, altura de 4,50 mm, parede de 4,5mm, para ligações subterrâneas, com chumbadores 3/8 galvanizados confeccionado em aço 1020/109;	R\$ 6.854,16 R\$ 171.354,00
57	7	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, do tipo SEMIPIÓRICO, composto por uma treliça especial, fabricada em aço estrutural com cantoneiras laminadas, apoiada em colunas de seção poligonal e ou cilíndricas. As colunas são fabricadas em chapa de aço SAE 1010/1020 dobrada em prensa no formato de cone de seção poligonal de 16 lados ou tubular, com solda longitudinal por processo automático. Devendo atender a norma NBR-8900, com tratamento por galvanização a fogo, conforme a NBR- 6323, com fixação das colunas através de flange com chumbadores, e possuir acabamento galvanizado a fogo e pintado com pintura eletrolítica anticorrosiva. ALTURA 6m;	R\$ 20.607,28 R\$ 144.250,96
58	18	UND	Grupo Focal Principal à LED medindo 200 x 200 x 200 mm - Confeccionado em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (bolachas) de 200 mm à LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 led's por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas, InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de 7.000 mcd (milicandelas), AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a queima de algum led não comprometa o seu funcionamento, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarnição de borracha para vedação contra pó e água, pestana em fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector. Incluso suporte solar e suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Amarelo: 462 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LED's: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 5.215,81 R\$ 93.884,58
59	10	UND	Grupo Focal para Pedestre à LED - Constituído em caixa quadrada de alumínio injetado, policarbonato ou fibra de vidro, medidas aproximadas de 250 x 250 mm, com acabamento em preto fosco, composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o bonco Verde e 70 led's para o bonco Vermelho, com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd, AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarnição de borracha para vedação contra pó e água, pestana em alumínio, policarbonato ou fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector. Incluso suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127v, segue: Vermelho: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 102 cd Verde: 110 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	4.575,83 R\$ 45.758,30
60	14	UND	Grupo Focal Repetidor tipo I à LED 200 x 200 x 200 mm - Confeccionado em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (bolachas) de 200 mm à LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 led's por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas, InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de 7.000 mcd (milicandelas), AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a queima de algum led não comprometa o seu funcionamento, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarnição de borracha para vedação contra pó e água, pestana em fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector. Incluso suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Amarelo: 462 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LED's: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 5.215,81 R\$ 73.021,35

61	6	UND	Grupo Focal para Ciclista a LED - Constituído em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, medidas aproximadas de 250 x 250 mm, com acabamento em preto fosco, composto de led's de alto brilho utilizado aproximadamente 70 led's para o boneco Verde e 70 led's para o boneco Vermelho, com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd. AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarnição de borracha para vedação contra po e água, pestana em alumínio, policarbonato ou fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127v, segue: Vermelho: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de +2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Verde: 110 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 5.457,83	R\$ 32.746,98
62	15	UND	Coluna Simples Pedestre 101,6 mm x 6000 mm - Confeccionada em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 6000 mm e espessura da parede 4,25 mm, com aletas anti-giro, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 5.248,76	R\$ 78.731,40
63	25	UND	Braço Projetado 101 mm x 4.700 mm - Confeccionado em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 4.700 mm de projeção e espessura da parede 4,25 mm, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 4.779,03	R\$ 119.475,75
64	11	UND	Coluna Simples 114 mm x 6000 mm - Confeccionado em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4 1/4" x 6000 mm e espessura da parede 4,25 mm, com aletas anti-giro, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 5.345,22	R\$ 58.797,42
65	15	UND	Botoeira Sonora padrão Resolução 704 do CONTRAN - Esta descrição técnica visa especificar os requisitos mínimos para aquisição de um dispositivo semafórico sonoro para pedestre com botoeira. O sistema também possui embutido de um sistema sonoro para auxiliar os Portadores de Necessidades Especiais (PNE), o qual deverá ser possível ajustar o volume de acordo com o horário através da configuração de um timer que deverá ser incluído dentro do sistema. Este material segue as normas estabelecida pela RESOLUÇÃO Nº 704, DE 10 DE OUTUBRO DE 2017 DO CONTRAN (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO).	R\$ 5.248,76	R\$ 78.731,40
66	10	UND	Controlador Eletrônico de Tráfego, - Formatao com tecnologia digital, em estado sólido, dotado de microprocessador e de relógio digital, com estrutura dinâmica, apta as necessidades do local no planejamento viário. O Controlador semafórico digital microprocessado deverá ser de concepção modular e com possibilidade de funcionamento nas seguintes situações: (Fixo, Sincronismo, Botoeira, Laço Indutivo, Manual Remoto, Prioritário, Via Rádio/GPRS/GSM). a) Manual b) Semi-automático c) Automático d) Sincronismo (Onda Verde - Mestre Escravo) e) Intermitente f) Via Rádio/GPRS/GSM com transmissor e receptor; O controlador deve possuir disposição para comunicação Via Rádio/GPRS/GSM e GPS para o sistema de Sincronismo, já deve possuir Programador Semafórico integrado ao Controlador.	R\$ 15.690,00	R\$ 156.900,00
67	7	UND	Placa CPU - Placa confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo aproximadamente 100 x 140 mm com processador ATME19552 24PC versão de funcionamento (V32), dotado de bateria níquel cádmio, relógio padrão DS 1302, saída para programador digital interativo através do conector padrão DB9. A placa após a sua produção deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 3.696,67	R\$ 25.876,69
68	9	UND	Placa Potência - Placa confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo aproximadamente 100 x 130 mm com 5 soldas independentes: através de trilha's com capacidade de 16 A por canal e conexão de saída através do conector padrão BLZ 5,08/RB 152936 e diodos emissores de luz (led) para monitoramento das fases veiculares ou pedestres. A placa após a sua produção deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 3.696,67	R\$ 33.270,03
69	6	UND	Placa Opcional Completa - com Sincronismo GPS - Confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo 100 x 140 mm com conexão na placa mãe para conectores do tipo EDGE 1 X 10, circuito possuindo relés com contatos do tipo NA e NF, entradas e saídas de sinais através conectores do Tipo SLZ e BLZ e led vermelho identificando que a placa esta energizada, dotada de chip GPS - sistema de posicionamento global derivada do inglês (global positioning system), possibilitando a sincronização entre controladores, criando a "onda verde", baseado em horário via satélite, sem a necessidade de interligação entre controladores por meio de cabos. A placa deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 3.696,67	R\$ 22.180,02
70	40		Bolacha LED 200 mm nas cores Vermelha, Amarela e Verde, - Módulos a Led composto de aproximadamente 110 led's de alta intensidade, nas cores específicas, InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de no mínimo 7.000 mcd (milicandelas) e AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha de no mínimo 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Os módulos led's deverão ser polarizados independentes para no caso de queima de algum led não comprometa o sistema de funcionamento de nenhum outro. A tensão de alimentação para o conjunto óptico poderá ser na tensão de 127 ou 220 V, +/- 20% com frequência de 50/60 HZ, sendo sua fonte de alimentação do tipo chaveada ou por transformador. O dispositivo deverá operar normalmente com uma temperatura do trabalho de -5 a + 45 graus centígrados, e com umidade relativa do ar de até 95%. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15889: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de +2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Amarelo: 402 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. • Distorsão Harmônica total induzida na linha de potência AC pelo módulo, operada em voltagem nominal operacional não deve exceder 20%. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 608,29	R\$ 24.331,60

71	40	UND	104	Bolacha (módulo) à LED de 200 mm Pedestre na cor Vermelha - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o boneco vermelho com led's de alta tecnologia nas cores específicas AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: Vermelho: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5 Vermelho: 102 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos locais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO	R\$ 608,29	R\$	24.331,60
72	10	UND		Bolacha (módulo) à LED de 200 mm Pedestre na cor Verde - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o boneco verde com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5 Verde: 110 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos locais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 608,29	R\$	6.082,90
73	6	UND		Bolacha (módulo) à LED de 200 mm Ciclista na cor Vermelha - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para a bicicleta (desenho) vermelha com led's de alta tecnologia nas cores específicas AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: Vermelho: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5 Vermelho: 102 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos locais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO	R\$ 608,29	R\$	3.649,74
74	6	UND		Bolacha (módulo) à LED de 200 mm Ciclista na cor Verde - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para a bicicleta (desenho) verde com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5 Verde: 110 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar; • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos locais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO	R\$ 608,29	R\$	3.649,74
75	500	ML		Cabo PP 2 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR nm 280). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de poliéster, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/ST1), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 16,64	R\$	8.320,00
76	500	ML		Cabo PP 2 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR nm 280). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de poliéster, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/ST1), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 18,23	R\$	9.115,00
77	500	ML		Cabo PP 3 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR nm 280). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de poliéster, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/ST1), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 19,83	R\$	9.915,00
78	500	ML		Cabo PP 4 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR nm 280). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de poliéster, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/ST1), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 21,43	R\$	10.715,00
79	50	UND		Armação Rex com Roldana - Conjunto destinado a sustentação de cabos em instalações elétricas horizontais que envolvem cabos aéreos interligados por postes. Composto uma armação rex fabricada em aço carbono, galvanizado a fogo e um isolador roldana fabricada em porcelana. O conjunto acompanha também o parafuso de 1/2" para fixação bem com arruela.	R\$ 493,09	R\$	24.654,50
80	14	UND		Kli Aterramento para Controlador - Kli composto por 4,5 metros de mangueira de 3/4", 3 haspas para aterramento, 10 metros de fio rígido 10 mm ² , 3 conectores grampo para haste de aterramento tipo olhal, 1 terminal de aperto ou pressão ("hotinha") cuja devida instalação garante a proteção a variação de tensão de uma rede elétrica, eliminar as fugas de energia e proteger os componentes eletroeletrônicos do sistema bem como os usuários de um possível choque elétrico.	R\$ 2.175,42	R\$	30.462,88
81	14	UND		Kli Entrada de Energia - Kli composto de caixa para medidor de energia, fabricada em material protegido contra chamas, choques elétricos, insetos e corrosão. Podendo ser tipo monofásica ou bifásica (de acordo com a tensão nominal da instalação), e é destinada ao condicionamento do medidor de energia bem como outros dispositivos de proteção como disjuntores, eletrodutos, curvas e luvas galvanizadas para instalação de cabeamento.	R\$ 2.335,91	R\$	32.702,74
82	50	H		Serviço de mão de obra - Implantação Aérea - Serviço de implantação e instalação de todos os equipamentos do sistema o conforme contrato, com dedicação e operação de equipamentos e de pessoal, para implantações e manutenções elétricas do sistema de sinalização semafórica, em períodos diurnos, noturnos, finais de semana e feriados, em todas condições de atender a jornada de (24h/7d/s), realizando a implantação aérea de estruturas e componentes destinados à sustentação de cabos em instalações elétricas horizontais que envolvem cabos aéreos interligados por postes, estando incluso a instalação completa de todo o sistema semafórico, (grupos locais, bolachas a led's, controladores, passagem de cabeamento aéreo ou subterrâneo, aterramento de colunas e controladores, enfim, de todos componentes integrantes do sistema, assim como pequenos reparos e programações específicas no controlador semafórico. Se necessário, também efetuar a programação ou reprogramação semafórica, atendendo sempre que solicitado, acionado pela contratante.	R\$ 767,97		R\$ 38.398,50
Total Sinalização Semafórica							R\$ 1.701.120,62

AUTO PLACAS SINAL LIVRE

PLACAS MERCOSUL PARA VEÍCULOS

CNPJ 04.999.777/0001-62

Fone: (94) 3322-1415/1413 / 9 9973-1116

E-mail: sinalivre@sinalivre.net



A: Prefeitura Municipal de Marabá-SMSI
Proposta Comercial N° 52

Marabá - PA, 22 de Julho de 2021

DESCRIÇÃO					PREÇO UND	PREÇO TOTAL
ITEM	QTD	UND	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
1.1	750	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL R-1 medindo (60 cm x 60cm)		R\$ 439,85	R\$ 329.662,50
1.2	75	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL R-1 medindo (1m x 1m)		R\$ 917,68	R\$ 68.824,50
1.3	125	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR R-2 medindo (75 cm x 75cm)		R\$ 547,51	R\$ 68.438,75
1.4	50	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR R-2 medindo (90 cm x 90cm)		R\$ 739,14	R\$ 36.957,00
1.5	300	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (60 cm x 60cm)		R\$ 439,55	R\$ 131.865,00
1.6	90	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (1m x 1m)		R\$ 944,88	R\$ 76.042,80
1.7	90	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGUL. (50 cm X 70 cm) COM INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES		R\$ 429,30	R\$ 39.559,50
1.8	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (2m x 1m) RETANGULAR		R\$ 1.738,36	R\$ 69.534,40
1.9	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (3m x 2m) RETANGULAR		R\$ 5.215,15	R\$ 208.606,00
1.10	180	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA QUADRADA (60cm)		R\$ 439,55	R\$ 79.119,00
1.11	40	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA RETANGULAR (1 m x 1 m)		R\$ 912,52	R\$ 36.500,80
1.12	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, SINALIZAÇÃO ESPECIAL DE ADVERTÊNCIA P/PEDESTRES (50 cm X 70cm)		R\$ 438,55	R\$ 13.156,50
1.13	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE ADVERTÊNCIA RETANGULAR (2 m x 1 m)		R\$ 1.738,36	R\$ 52.150,80
1.14	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (50 cm X 70 cm)		R\$ 439,55	R\$ 13.186,50
1.15	30	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (2 m x 1 m)		R\$ 1.738,36	R\$ 52.150,80
1.16	20	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (3m x 2 m)		R\$ 439,55	R\$ 8.791,00
1.17	20	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE SINALIZAÇÃO TURÍSTICA RETANGULAR (2 m x 1 m)		R\$ 1.738,36	R\$ 34.767,20
1.18	17	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE SINALIZAÇÃO TURÍSTICA RETANGULAR (3 m x 2 m)		R\$ 5.215,15	R\$ 88.657,55
1.19	1045	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLUNA SIMPLES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM ALETAS ANTI GIRO, medindo (4,00 m comprimento x 2,85 mm de espessura x 63,5 mm de diâmetro, em conformidade com a NBR 14890/2011);		R\$ 512,71	R\$ 535.781,95
1.20	1045	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLUNA SIMPLES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM ALETAS ANTI GIRO, medindo (3,50 m de comprimento x 2,85 mm de espessura x 63,5 mm de diâmetro, em conformidade com a NBR 14890/2011);		R\$ 468,17	R\$ 489.237,68
SINALIZAÇÃO VERTICAL						R\$ 2.432.990,20

A. A. SILVA JUNIOR EIRELI - ME
CNPJ: 04.999.777/0001-62

PLANILHA QUANTITATIVA DE PREÇOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				PREÇO UNO	PREÇO TOTAL
ITENS	QTD	UND.	DESCRIÇÃO		
2.1	200	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA BRANCA (LINHA DE BORDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) - LBO	R\$ 56,31	R\$ 11.262,00
2.2	750	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA, BRANCA, (LINHA DIVISÓRIA E DE APROXIMAÇÃO DE ILHAS, LOCAIS DE TRAVESSIA DE PEDESTRES E DE DELIMITAÇÃO DE PROIBIÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DE FAIXA DE CIRCULAÇÃO EM SENTIDO ÚNICO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LMS 1	R\$ 48,99	R\$ 36.742,50
2.3	950	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES SECCIONADA (LINHA DIVISÓRIA E DELIMITADORA DE FAIXAS DE CIRCULAÇÃO EM SENTIDO ÚNICO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LMS 2	R\$ 48,99	R\$ 46.540,50
2.4	950	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES SECCIONADA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-2	R\$ 48,99	R\$ 46.540,50
2.5	900	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-1	R\$ 48,99	R\$ 44.091,00
2.6	700	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA DUPLA CONTÍNUA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-3	R\$ 48,99	R\$ 34.293,00
2.7	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA CONTÍNUA E SECCIONADA, AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-4	R\$ 48,99	R\$ 19.596,00
2.8	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHAS CONTÍNUAS nas cores (BRANCA para os bordos da ciclofaixa / e VERMELHA PARA CONTRASTE), para a Marcação de Ciclofaixa ao longo da Via, com dimensões mínimas de 20cm MCI	R\$ 48,99	R\$ 19.596,00
2.9	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, LINHA DE RETENÇÃO, que indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Deve ser na cor branca, com largura mínima de 30cm e máxima de 60cm, conforme os estudos de engenharia - LRE	R\$ 54,80	R\$ 21.952,00
2.10	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo LINHA DE ESTÍMULO A REDUÇÃO DA VELOCIDADE, que é um conjunto de linhas paralelas que, pelo efeito visual, induz o condutor a reduzir a velocidade do veículo, de maneira que esta seja ajustada ao limite desejado em um ponto adiante na via, deve ser implantada na Cor Branca, sendo que a dimensão de largura e as distâncias uma das outras, devem obedecer os limites de velocidade da via, conforme ilustra o manual brasileiro de sinalização horizontal - LRV	R\$ 54,80	R\$ 21.952,00
2.11	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo LINHA DE DE A PREFERÊNCIA que indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo, quando necessário, em local sinalizado com o sinal R-2 "Dê preferência". Deve ser implantada na Cor Branca, com as dimensões de largura (l) mínima é de 20cm e a máxima de 40cm de acordo com estudos de engenharia - LDP	R\$ 71,77	R\$ 28.684,00
2.12	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES, na cor branca, delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB, do tipo FYP-1 com as dimensões mínimas de 4,00m x 40cm x 40cm e máximas de 6,00m x 50cm x 50cm devendo ocupar toda a largura da via onde for implantada - FTP	R\$ 55,66	R\$ 22.264,00
2.13	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO CICLOVIÁRIO, que indica ao condutor de veículo a existência de um cruzamento em nível, entre a pista de rolamento e uma ciclovia ou ciclofaixa. Deverá ser implantada na Cor Branca, e composta de duas linhas paralelas constituídas por paralelogramos, que seguem no cruzamento os alinhamentos dos bordos da ciclovia ou ciclofaixa. Estes paralelogramos devem ter dimensões iguais de base e altura, variando entre 40cm e 60cm, determinando-se estas medidas em função da magnitude do cruzamento. Assumem forma quadrada quando o cruzamento se der a 90°. Os espaçamentos entre os paralelogramos devem ter medidas iguais às adotadas para a sua base - MCC	R\$ 60,10	R\$ 24.040,00
2.14	250	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE ÁREA DE CONFLITO, que indica aos condutores a área em que não devem parar os veículos prejudicando a circulação nos cruzamentos viários, deve ser implantada na cor amarela, obedecendo formato definido no manual brasileiro de sinalização horizontal, recomendando-se as dimensões deste, podendo ser ajustadas as medidas conforme projeto de engenharia e geometria do cruzamento a ser sinalizado - MAC	R\$ 60,10	R\$ 15.025,00
2.15	100	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOFERROVIÁRIO, Esta marcação se constitui de: «Linha de Retenção - duas linhas com largura variando de 0,30 m a 0,50 m, cada uma e igual espaçamento entre elas; «Retângulo de Advertência - é a área contida entre as linhas longitudinais que regulam a circulação da via e duas linhas transversais ao eixo da pista de rolamento, cada uma com largura igual à adotada para a linha de retenção, espaçadas de 15,00 m entre si. No retângulo de advertência deve estar inscrito o símbolo "Cruz de Santo André", cujas características estão descritas no item próprio manual brasileiro de sinalização horizontal. A linha de retenção deve ser colocada a uma distância de no mínimo 3,00 m do trilho externo mais próximo e paralela a este. Deve existir um retângulo de advertência para cada faixa de trânsito, o qual precede a linha de retenção a uma distância que pode variar entre 15,00 m e 150,00 m, em função das características da via - MCF	R\$ 60,10	R\$ 6.010,00
2.16	430	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA DE CANALIZAÇÃO do tipo LINHA DE CANALIZAÇÃO que delimita o pavimento reservado à circulação de veículos, orientando os fluxos de tráfego por motivos de segurança e fluidez. Devem ser implantadas na Cor Branca, quando direciona fluxo de mesmo sentido; ou na Cor Amarela, quando direciona fluxo de sentido (duplo) oposto, com dimensões que variam de 10cm a 30 cm, devendo ser respeitadas as proporções, ângulos e características previstas nos exemplos ilustrados no MBSH - LCA	R\$ 60,10	R\$ 27.045,00
2.17	700	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA, do tipo Linha de indicação de proibição de estacionamento ou estacionamento e/ou parada de veículos, estabelecidos pela sinalização vertical de regulamentação correspondente, e também pelas regras gerais de circulação de CTB, cujas dimensões devem ser de no mínimo 10 cm e no máximo de 20 cm largura - LPP	R\$ 60,10	R\$ 42.070,00
2.18	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA, do tipo Marca Delimitadora de Parada de Veículos Especiais, delimita a extensão da operação exclusiva de parada. Deve estar associada ao sinal de regulamentação correspondente, exceto nos pontos de parada de transporte coletivo, deve ser implantada na cor amarela, onde a largura mínima da linha deve ser de 10 cm e a máxima de 20cm, e SEGUIR as recomendações do MBSH para as linhas de estacionamento - MUE	R\$ 60,10	R\$ 24.040,00

A. A. SILVA JUNIOR EIRELI
CNPJ: 04.999.777/0001-82



2.19	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA Marca delimitadora de estacionamento regulamentado que delimita o trecho de pista no qual é permitido o estacionamento estabelecido pelas normas gerais de circulação e conduta ou pelo sinal R-6b - "Estacionamento regulamentado", deve ser implantado na cor branca, e as linhas devem ter a largura mínima de 10cm e máxima de 20cm, cujas demais dimensões de vagas, poderão variar conforme o projeto de engenharia de cada local a ser sinalizado. - MAN	R\$ 60,10	R\$	24.040,00
2.20	450	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, setas direcionais indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos indica em que faixa de trânsito o veículo deve se posicionar, para efetuar o movimento desejado, de forma adequada e sem conflitos com o movimento dos demais veículos, devendo ser implantada na cor branca, com dimensões que estejam de acordo com as recomendações do MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL em consonância com as dimensões das vias e as velocidades regulamentadas. - PEM	R\$ 60,10	R\$	27.045,00
2.21	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO Setas indicativas de mudança obrigatória de faixa, indica a necessidade de mudança de faixa em virtude de estreitamento ou obstrução da pista, deve ser na cor branca MÓF	R\$ 60,10	R\$	18.030,00
2.22	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO Símbolo indicativo de interseção com via que tem preferência "Dê a preferência" que é utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-2 - "Dê a preferência", indicando a existência de cruzamento com via que tem preferência. Suas dimensões variam de acordo com a velocidade regulamentada no local e deve ser implantada na cor branca - SIP	R\$ 60,10	R\$	18.030,00
2.23	100	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de cruzamento rodoviário, "Cruz de Santo André" que é utilizado para indicar a aproximação de uma interseção em nível com ferrovia. As dimensões mínimas a serem utilizadas quando da implantação, devem respeitar as previstas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, bem como ao posicionamento e padronização, o seu comprimento é constante e igual a 5,00 m independente da velocidade regulamentada na via, que deve ser na cor branca - SIF	R\$ 60,10	R\$	6.010,00
2.24	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas "Bicicleta" é utilizado para indicar a existência de faixa ou pista exclusiva de ciclistas, possui comprimento (c) mínimo de 1,95 m e máximo de 2,90 m e largura (l) mínima de 1,00 m e máxima de 1,30 m, proporcionalmente na cor branca - SIC	R\$ 60,10	R\$	24.040,00
2.25	200	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de área ou local de serviços de saúde "Serviços de Saúde" é utilizado para indicar ao condutor a reserva de vagas destinadas a estacionamento de veículos e/ou embarque e desembarque de passageiros e/ou pacientes. Este símbolo é composto por uma cruz vermelha inscrita em um círculo branco, com as dimensões previstas no Manual Brasileiro de	R\$ 60,10	R\$	12.020,00
2.26	400	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas com deficiência física, deve ser utilizado para indicar vaga reservada para estacionamento e/ou parada de uso exclusivo para veículos conduzidos ou que transportem pessoas com deficiência física. O Pictograma deve ser implantado na cor branca, inserido num quadrado de fundo azul, o pictograma deve ser inserido num quadrado de 1,20 m de lado, sendo a sua implantação estando em plenas condições de garantir os direitos de acessibilidade universal e sustentável aos usuários das vias exclusivas, em conformidade com a padronização constante na	R\$ 60,10	R\$	24.040,00
2.27	50	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO DE LEGENDAS que são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via. As legendas são mensagens com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via. As alturas de letras ou números a serem implantadas, devem considerar as características adotadas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, em função do tipo de via e da velocidade regulamentada, para vias urbanas e também vias rurais. Para tanto, deve-se observar o Apêndice - diagramação de letras e números com	R\$ 60,10	R\$	3.005,00
2.28	300	M2	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VISUAL, DO TIPO, luminado elastoplástico retro reflexivo. Faixas fornecidas e implantadas na cor branca, com espessura mínima de 1,5mm, e largura mínima de 40cm, em consonância com ABNT NBR 15741:2016	R\$ 312,68	R\$	93.804,00
2.29	350	M2	Forneimento de serviço de implantação de sinalização horizontal, em vias urbanas, PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO RETRORREFLETORIZADO,	R\$ 92,25	R\$	32.287,50
2.30	700	M2	Forneimento de serviço de implantação de termoplástico pré-formado. O material a ser fornecido deve produzir marcação retrorrefletiva pré-formado, deve consistir de um polímero termoplástico resistente, com esferas de vidro uniformemente distribuídas em toda a sua seção transversal, não devendo ser frágil, apresentar características de suficiente coesão e flexibilidade a temperaturas superiores a 60°C. O termoplástico pré-formado deve ser fundido em pavimentos de betume e de cimento Portland por meio do calor normal de uma tocha do tipo propane. Promotor de aderência são necessários antes da aplicação de marcações pré-formadas em pavimentos de concreto de asfalto e cimento Portland. Devem estar em conformidade com os contornos, quebras e falhas do pavimento, através da ação do tráfego em temperaturas normais do pavimento. As marcações devem ter características de vedação e serem capazes de se fundir a si mesmas e marcações previamente aplicadas de hidrocarbonetos e / ou termoplásticos alquídicos. A Composição do termoplástico pré-formado, deve consistir de uma mistura homogênea de ligantes termoplásticos poliméricos de alta qualidade, pigmentos isentos de chumbo, enchimentos e mistura de vidro em toda a composição. Devem ser capazes de aplicar em cursos de desgaste de asfalto novo, denso e aberto durante a operação de pavimentação, de acordo com as instruções do fabricante. Devendo estar aptos e prontos para serem abertos ao tráfego 15 minutos após a aplicação. Os materiais de marcação pré-formados devem ser adequados para uso durante um ano após a data	R\$ 173,32	R\$	121.324,00
2.31	2000	UND	Forneimento de serviço de implantação de catadióptico / tachinha / olho de gato, COM RETRORREFLETIVO bidirecional na cor AMARELA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido duplo, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebração, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN	R\$ 30,82	R\$	61.640,00
2.32	2000	UND	Forneimento de serviço de implantação de catadióptico / tachinha / olho de gato, COM RETRORREFLETIVO monodirecional na cor branca, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com sentido ÚNICO de circulação, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebração, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN	R\$ 30,82	R\$	61.640,00
2.33	1250	UND	Forneimento de serviço de implantação de catadióptico / tachão, COM RETRORREFLETIVO bidirecional na cor AMARELA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido duplo, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebração, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN	R\$ 75,72	R\$	94.650,00
2.34	1250	UND	Forneimento de serviço de implantação de catadióptico / tachão, COM RETRORREFLETIVO monodirecional na cor BRANCA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido ÚNICO, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebração, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN	R\$ 75,72	R\$	94.650,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					R\$	1.207.999,00
Total Geral					R\$	3.640.989,20

A. A. SILVA JUNIOR
CNPJ: 04.989.777/0001-62

A: Prefeitura Municipal de Marabá-SMSI
 Proposta Comercial N° 53

Marabá - PA, 22 de julho de 2021

SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA				PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
ITEM	QTD	UNID.	DESCRIÇÃO		
5.5	35	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, semaforica, Coluna semaforica, com braço projetado de no minimo 101 mm de diâmetro, com base para fixação em chumbador, galvanizado a fogo e pintado de preto, confeccionado com tubo com costura, com diâmetro externo de 114mm, altura de 6,00 mt, parede de 4,5mm, para ligações aéreas;	R\$ 11.180,26	R\$ 390.784,10
5.6	23	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, semaforica, Coluna semaforica simples de no minimo 101 mm de diâmetro, com base para fixação em chumbador, galvanizado a fogo e pintado de preto, com tubo com costura, com diâmetro externo de 101 mm, altura de 4,50 mm, parede de 4,5mm, para ligações subterrâneas, com chumbadores 3/8 galvanizados confeccionado em aço 1020/1028;	R\$ 7.882,29	R\$ 182.992,67
5.7	7	UND	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, do tipo SEMIPONTICO, composto por uma treliça especial, fabricada em aço estrutural com cantoneiras laminadas, apoiada em colunas de seção poligonal e ou cilíndricas. As colunas são fabricadas em chapa de aço SAE 1010/1020 dobrada em prancha no formato de cone de seção poligonal de 16 lados ou tubular, com saída longitudinal por processo automático. Devendo atender a norma NBR-8300, com tratamento por galvanização a fogo, conforme a NBR-6323, com fixação das colunas através de flange com chumbadores, e possuir acabamento galvanizado a fogo e pintado com pintura eletrolítica anticorrosiva, ALTURA 6m;	R\$ 23.888,37	R\$ 167.218,61
5.8	18	UND	Grupo Focal Principal à LED medindo 200 x 200 x 200 mm - Confeccionado em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (bolachas) de 200 mm à LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 led's por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas, InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de 7.000 mcd (milicandelas), AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a queima de algum led não comprometa o seu funcionamento, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60Hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com garantia de borracha para vedação contra pó e água, pastana em fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector, incluso anteparo solar e suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15869: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontal de 2,5. Vermelho: 163 cd Amarelo: 492 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LED's: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar. • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO. Grupo Focal para Pedestre à LED - Constituído em caixa quadrada de alumínio injetado, policarbonato ou fibra de vidro, medidas aproximadas de 250 x 250 mm, com acabamento em preto fosco, composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o bonaco Verde e 70 led's para o bonaco Vermelho, com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd, AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60Hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com garantia de borracha para vedação contra pó e água, pastana em alumínio, policarbonato ou fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector, incluso suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15869: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127v, segue: Vermelho: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontal de 2,5. Vermelho: 102 cd Verde: 110 cd • Comprimento de onda de luz dos LED's: Vermelho: 620-680 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa de ar. • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 8.996,16	R\$ 161.930,88
5.9	10	UND	Grupo Focal Repetidor tipo I à LED 200 x 200 x 250 mm - Confeccionado em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (bolachas) de 200 mm à LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 led's por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas, InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de 7.000 mcd (milicandelas), AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a queima de algum led não comprometa o seu funcionamento, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60Hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com garantia de borracha para vedação contra pó e água, pastana em alumínio, policarbonato ou fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector, incluso suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15869: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontal de 2,5. Vermelho: 163 cd Amarelo: 492 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LED's: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar. • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	5.262,20	R\$ 52.622,00
5.10	14	UND	Grupo Focal Repetidor tipo I à LED 200 x 200 x 250 mm - Confeccionado em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (bolachas) de 200 mm à LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 led's por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas, InGaP (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de 7.000 mcd (milicandelas), AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a queima de algum led não comprometa o seu funcionamento, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60Hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com garantia de borracha para vedação contra pó e água, pastana em alumínio, policarbonato ou fibra de vidro, chicote elétrico de ligação com conector, incluso suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15869: • A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontal de 2,5. Vermelho: 163 cd Amarelo: 492 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LED's: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar. • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 5.908,18	R\$ 82.714,52

A. A. SILVA JUNIOR EIRELI - ME
 CNPJ: 04.999.777/0001-62

5.11	6	UND	Grupo Focal para Ciclota a LED - Constituído em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, medidas aproximadas de 250 x 250 mm, com acabamento em prato fosco, composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o boneco Verde e 70 led's para o boneco Vermelho, com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de no mínimo 7.000 mcd, AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas, o cluster dos led's deverão ser fabricados em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 127/240v 60Hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com guarda de borracha para vedação contra poeira e água, pestana em alumínio, policarbonato ou fibra de vidro, chicote elétrico de ligação sem conector. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15869: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127V, segue: Vermelho: 15 W Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 102 cd Verde: 110 cd - Comprimento de onda da luz dos LEDs: Vermelho: 630-650 nm Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. - Conservação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos finais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 6.276,50	R\$ 37.450,00
5.12	15	UND	Coluna Simples Pedestre 101,6 mm x 6000 mm - Confeccionada em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 6000 mm e espessura da parede 4,25 mm, com aletas anti-giro, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 5.036,07	R\$ 90.541,05
5.13	25	UND	Brace Projetado 101 mm x 4.700 mm - Confeccionado em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 4.700 mm de projeção e espessura da parede 4,25 mm, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 5.485,88	R\$ 137.397,00
5.14	11	UND	Coluna Simples 114 mm x 6000 mm - Confeccionada em tubo de aço, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 6000 mm e espessura da parede 4,25 mm, com aletas anti-giro, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 6.147,08	R\$ 67.617,00
5.15	15	UND	Botoeira Sonora padrão Resolução 704 do Contran - Esta descrição técnica visa especificar os requisitos mínimos para aquisição de um dispositivo sonoro para pedestre com botoeira. O sistema também possui embutido de um sistema sonoro para auxiliar os Portadores de Necessidades Especiais (PNE), a qual deverá ser possível ajustar o volume de acordo com o horário através da configuração de um timer que deverá ser incluso dentro do sistema. Este material segue as normas estabelecidas pela RESOLUÇÃO Nº 704, DE 10 DE OUTUBRO DE 2017 DO CONTRAN (CONSELHO NACIONAL DE TRANSPORTES).	R\$ 6.036,07	R\$ 90.541,05
5.16	10	UND	Controlador Eletrônico de Tráfego - Formatado com tecnologia digital, em estado sólido, dotado de microprocessador e de relógio digital, com estrutura dielétrica, apta às necessidades de local ou planejamento viário. O Controlador semafórico digital microprocessado deverá ser de concepção modular e com possibilidade de funcionamento nas seguintes situações: (Fixo, Sincronismo, Botoeira, Laço Indutivo, Manual Remoto, Prioritário, Via Rádio/GPRS/GSM). a) Manual b) Semi-automático c) Automático d) Sincronismo (Onda Verde - Mestre Escravo) e) Intermitente f) Via Rádio/GPRS/GSM com transmissor e receptor; O controlador deve possuir disposição para comunicação Via Rádio/GPRS/GSM e GPS para o sistema de Sincronismo. Já deve possuir Programador	R\$ 18.043,50	R\$ 180.435,00
5.17	7	UND	Placa CPU - Placa confeccionada em circuito impresso de tipo dupla face, medindo aproximadamente 100 x 140 mm com processador ATME16862 24PC versão de funcionamento (V32), dotado de bateria niquel cádmio, relógio padrão DS 1302, saída para programador digital interativo através do conector padrão DB9. A placa após a sua produção deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 4.251,17	R\$ 29.758,19
5.18	9	UND	Placa Potência - Placa confeccionada em circuito impresso de tipo dupla face, medindo aproximadamente 100 x 130 mm com 5 saídas independentes através de triacs com capacidade de 16 A por canal e conexão de saída através do conector padrão BLZ 5,08/8B 152936 e diodos emissores de luz (led) para monitoramento das fases veiculares ou pedestres. A placa após a sua produção deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 4.251,17	R\$ 38.260,53
5.19	11	UND	Placa Opcional Completa - com Sincronismo GPS - Confeccionada em circuito impresso de tipo dupla face, medindo 100 x 140 mm com conexão na placa mãe para conectores de tipo EDGE 1 X 10, circuito possuindo relés com contatos de tipo NA e NF, entradas e saídas de sinal através conectores do tipo BLZ a BLZ e led vermelho identificando que a placa está energizada, dotada de chip GPS - sistema de posicionamento global derivada do inglês (global positioning system), possibilitando a sincronização entre controladores, criando a "onda verde", baseado em horário via satélite, sem a necessidade de interligação entre controladores por meio de cabos. A placa deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 4.251,17	R\$ 25.507,02
5.20	40	UND	Bolacha LED 200 mm nas cores Vermelha, Amarela e Verde. - Módulos a Led composto de aproximadamente 110 led's de alta intensidade, nas cores específicas, InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de no mínimo 7.000 mcd (milicandelas) e AlInGaP (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha de no mínimo 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Os módulos led's deverão ser polarizados independentes para no caso de queima de algum led não comprometer o sistema de funcionamento de nenhum outro. A tensão de alimentação para o conjunto óptica poderá ser na tensão de 127 ou 220 V, +/- 20% com frequência de 60/60 HZ, sendo sua fonte de alimentação do tipo chaveada ou por transformador. O dispositivo deverá operar normalmente com uma temperatura de trabalho de -5 a + 45 graus centígradas, e com umidade relativa do ar de até 95%. Módulos a Led conforme especificação, baseado na NBR 15869: - A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Amarelo: 402 cd Verde: 211 cd - Comprimento de onda da luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a umidade relativa do ar - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. - Distância Harmônica (total induzida na linha de potência AC pelo módulo, operada em voltagem nominal operacional não deve exceder 30%. - Conservação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de	R\$ 699,53	R\$ 27.981,20

A. SILVA JUNIOR EIRELI - ME
CNPJ: 04.999.777/0001-62

5.21	40	UND	Bolacha (módulo) a LED de 200 mm Pedestre na cor Vermelha - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o bonêco vermelho com led's de alta tecnologia nas cores específicas AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Vermelho: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontal de 2,5. - Vermelho: 102 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: - Vermelho: 620-680 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 50°C a umidade relativa do ar - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratório credenciado ao INMETRO	R\$ 899,53	R\$	27.981,20
5.22	10	UND	Bolacha (módulo) a LED de 200 mm Pedestre na cor Verde - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o bonêco verde com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínima 7.000 mcd com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontal de 2,5. - Verde: 110 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: - Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 50°C a umidade relativa do ar - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratório credenciado ao INMETRO	R\$ 599,53	R\$	6.995,30
5.23	6	UND	Bolacha (módulo) a LED de 200 mm Bicicleta na cor Vermelha - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para a bicicleta (desenho) vermelha com led's de alta tecnologia nas cores específicas AlInGaP (Alumínio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Vermelho: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontal de 2,5. - Vermelho: 102 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: - Vermelho: 620-680 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 50°C a umidade relativa do ar - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratório credenciado ao INMETRO	R\$ 599,53	R\$	4.197,18
5.24	6	UND	Bolacha (módulo) a LED de 200 mm Bicicleta na cor Verde - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para a bicicleta (desenho) verde com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínima 7.000 mcd com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontal de 2,5. - Verde: 110 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: - Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 50°C a umidade relativa do ar - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratório credenciado ao INMETRO	R\$ 599,53	R\$	4.197,18
5.25	500	ML	Cabo PP 2 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR nm 230). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de poliéster, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/ST1), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 18,13	R\$	9.065,00
5.26	500	ML	Cabo PP 2 x 2,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR nm 230). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de poliéster, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/ST1), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 20,26	R\$	10.480,00
5.27	500	ML	Cabo PP 3 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR nm 230). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de poliéster, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/ST1), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 22,80	R\$	11.400,00
5.28	500	ML	Cabo PP 4 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR nm 230). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de poliéster, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/ST1), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 24,64	R\$	12.320,00
5.29	50	UND	Armação Rex com Roldana - Conjunto destinado à sustentação de cabos em instalações elétricas horizontais que envolvem cabos aéreos interligados por postes. Composto uma armação rex fabricada em aço carbono, galvanizada a fogo e um fealdor roldana fabricada em porcelana. O conjunto acompanha também o parafuso de 1/2" para fixação bem com arruela.	R\$ 567,05	R\$	28.382,50
5.30	14	UND	Kit Aterramento para Controlador - Kit composto por 4,5 metros de mangueira de 3/4", 3 hastes para aterramento, 10 metros de fio rígido 10 mm², 3 conectores grampo para haste de aterramento tipo alhã, 1 terminal de aperto ou pressão ("botinha") cuja devida instalação garante a proteção a variação de tensão de uma rede elétrica, eliminar as fugas de energia e proteger os componentes eletroeletrônicos do sistema bem como os usuários de um possível choque elétrico.	R\$ 2.502,36	R\$	35.032,20
5.31	14	UND	Kit Entrada de Energia - Kit composto de caixa para medidor de energia, fabricada em material protegido contra chamas, choques elétricos, impactos e corrosão. Podendo ser tipo monofásica ou bifásica (de acordo com a tensão nominal da instalação), e destinada ao condicionamento do medidor de energia bem como outras dispositivos de proteção como disjuntores, eletrodutos, curvas e luvas galvanizadas para instalação de cabeamento.	R\$ 2.886,30	R\$	37.508,20
5.32	50	H	Serviço de mão de obra - Implantação Aérea - Serviço de implantação e instalação de todos os equipamentos do sistema e conforme contrato, com deslocamento e operação de equipamentos e de pessoal para implantações e manutenções elétricas do sistema de sinalização semafórica, em períodos diurnos, noturnos, finais de semana e feriados, em todas condições de atender a jornada de 24h(7d's), realizando a implantação aérea de estruturas e componentes destinados à sustentação de cabos em instalações elétricas horizontais que envolvem cabos aéreos interligados por postes, estando inclusa a instalação completa de todo o sistema semafórico, (grupos focais, holachas a led's, controladores, passagem de cabeamento aéreo ou subterrâneo, aterramento de colunas e controladores, enfim, de todos componentes integrantes do sistema, assim como pequenos reparos e programação específicas no controlador semafórico. Se necessário, também efetuar a programação ou reprogramação semafórica, atendendo sempre que solicitado, ciente pela contratante.	R\$ 890,84	R\$	44.542,00
Total Sinalização Semafórica						R\$ 1.956.661,25

A. A. SILVA JUNIOR
CNPJ: 04.999.777/0001-62



A A BERNARDES EIRELI
CNPJ: 32.815.020/000107

Cliente: Prefeitura Municipal de Marabá
Sinalização Semafórica

Proposta nº 26

RECEBIMOS DAS ATIVIDADES					PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
ITEMS	UND.	QTD	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
1	UND	750	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL R-1 medindo (60 cm x 60 cm)		R\$ 425,14	314.855,00
2	UND	75	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL R-1 medindo (1m x 1 m)		R\$ 1802,69	66.195,00
3	UND	125	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR R-2 medindo (75 cm x 75 cm)		R\$ 529,56	66.195,00
4	UND	50	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULAR R-2 medindo (90 cm x 90 cm)		R\$ 716,91	35.745,50
5	UND	200	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (60 cm x 60 cm)		R\$ 425,14	127.542,00
6	UND	90	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (1m x 1 m)		R\$ 817,22	73.549,00
7	UND	90	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR medindo (1m x 1 m)		R\$ 425,14	38.262,60
8	UND	40	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (2m x 1m) RETANGULAR		R\$ 1.681,27	67.254,80
9	UND	40	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (3m x 2m) RETANGULAR		R\$ 5.044,16	201.765,80

CONFERIDO
FOLHA 125
SERVIDOR



Item	UND	QTD	Descrição	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	UND	100	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE ADVERTÊNCIA QUADRADA (60cm)	R\$ 50,00	5.000,00
2	UND	40	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE ADVERTÊNCIA RETANGULAR (1 m x 1 m)	R\$ 80,00	3.200,00
3	UND	40	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, SINALIZAÇÃO ESPECIAL DE ADVERTÊNCIA P/PEDESTRES (50 cm X 70cm)	R\$ 42,50	1.700,00
4	UND	30	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE ADVERTÊNCIA RETANGULAR (2 m x 1 m)	R\$ 160,00	4.800,00
5	UND	30	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (50 cm X 70 cm)	R\$ 42,50	1.275,00
6	UND	30	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (2 m x 1 m)	R\$ 160,00	4.800,00
7	UND	30	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (3m x 2 m)	R\$ 33,33	999,90
8	UND	20	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (3m x 2 m)	R\$ 33,33	666,60
9	UND	20	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (3m x 2 m)	R\$ 33,33	666,60
10	UND	17	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, PLACA DE INDICAÇÃO OU SERVIÇOS AUXILIARES RETANGULAR (3m x 2 m)	R\$ 33,33	566,61
11	UND	1045	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLUNA SIMPLES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM ALETAS ANTI GIRO, medindo (3,50 m de comprimento x 2,65 mm de espessura x 63,5 mm de diâmetro, em conformidade com a NBR 14890/2011).	R\$ 47,82	49.969,90
12	UND	1045	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLUNA SIMPLES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM ALETAS ANTI GIRO, medindo (3,50 m de comprimento x 2,65 mm de espessura x 63,5 mm de diâmetro, em conformidade com a NBR 14890/2011).	R\$ 47,82	49.969,90
Total Sinalização Vertical				R\$	2.445.256,42

PLANO DE PREÇOS - SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO					PREÇO TOTAL	
ITEMS	UND	QTD	DESCRIÇÃO	PREÇO IND		
21						
	M ²	200	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA BRANCA (LINHA DE BORDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) - LBO	R\$ 54,36	R\$	10.892,00
22						
	M ²	750	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA, BRANCA, (LINHA DIVISÓRIA E DE APROXIMAÇÃO DE ILHAS LOCAIS DE TRAVESSIA DE PEDESTRES E DE DELIMITAÇÃO DE PROIBIÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DE FAIXA DE CIRCULAÇÃO EM SENTIDO ÚNICO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LMS 1	R\$ 47,38	R\$	35.535,00
23						
	M ²	950	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES SECCIONADA (LINHA DIVISÓRIA E DELIMITADORA DE FAIXAS DE CIRCULAÇÃO EM SENTIDO ÚNICO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LMS 2	R\$ 47,38	R\$	45.011,00
24						
	M ²	950	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES SECCIONADA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-2	R\$ 47,38	R\$	45.011,00
25						
	M ²	930	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA SIMPLES CONTÍNUA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-1	R\$ 47,38	R\$	44.642,00
26						
	M ²	700	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA DUPLA CONTÍNUA AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-3	R\$ 47,38	R\$	33.166,00
27						
	M ²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHA CONTÍNUA E SECCIONADA, AMARELA, (LINHA DIVISÓRIA DE DUPLO SENTIDO) com a (dimensão mínima de 10cm e máxima de 12cm) LFO-4	R\$ 47,38	R\$	18.952,00
28						
	M ²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL LINHAS CONTÍNUAS nas cores (BRANCA para os bordos da calçada / e VERMELHA PARA CONTRASTE), para Marcação de Ciclovia ao longo da Via, com dimensões mínimas de 20cm MC1	R\$ 47,38	R\$	18.952,00
29						
	M ²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo MARCA TRANSVERSAL LINHA DE RETENÇÃO, que indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Deve ser na cor branca, com largura mínima de 30cm e máxima de 60cm, conforme os estudos de engenharia - LRE	R\$ 53,00	R\$	21.212,00
30						
	M ²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo LINHA DE ESTÍMULO À REDUÇÃO DA VELOCIDADE, que é um conjunto de linhas paralelas que, pelo efeito visual, induz o condutor a reduzir a velocidade do veículo, de maneira que esta seja ajustada ao limite desejado em um ponto adiante na via, deve ser implantada na Cor Branca, sendo que a dimensão de largura e as distâncias entre elas devem obedecer os limites de velocidade da via, conforme ilustra o manual brasileiro de sinalização horizontal - LRV	R\$ 53,00	R\$	21.212,00

31	M²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - LPP	MARCA TRANSVERSAL, do tipo LINHA DE A PREFERÊNCIA que indica ao condutor o k limite em que deve parar veículo, quando necessário, em local sinalizado com o sinal R-2 "De a preferência". Deve ser implantada na Cor Branca, com as dimensões de largura (l) mínima de 20cm e a máxima de 40cm de acordo com estudos de engenharia - LPP	R\$ 59,30	R\$	27.744,00
32	M²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES, na cor branca, delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamentação de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB, do tipo FTP-1, com as dimensões mínimas de 4,00m x 40cm e máximas de 6,00m x 50cm, devendo ocupar toda a largura da via onde for implantada - FTP		R\$ 53,64	R\$	21.516,00
33	M²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO CICLOVIÁRIO, que indica ao condutor de veículo a existência de um cruzamento em nível, entre a pista de rolamento e uma ciclovia ou ciclofaixa. Deverá ser implantada na Cor Branca, e composta de duas linhas paralelas construídas por paralelogramos, que seguem no cruzamento os alinhamentos dos bordos da ciclovia ou ciclofaixa. Estes paralelogramos devem ter dimensões iguais de base e altura, variando entre 40cm e 60cm, determinando-se estas medidas em função da magnitude do cruzamento. Assumem forma quadrada quando o cruzamento se der a 90º. Os estabelecimentos entre os paralelogramos devem ter medidas iguais às adotadas para a sua base - MCC		R\$ 58,13	R\$	23.252,00
34	M²	250	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE ÁREA DE CONFLITO, que indica aos condutores a área em que não deverão os veículos prejudicando a circulação nos cruzamentos viários, deve ser implantada na cor amarela, obedecendo formato definido no manual brasileiro de sinalização horizontal, recomendando-se as dimensões deste, podendo ser ajustadas às medidas conforme projeto de engenharia e geometria do cruzamento a ser sinalizado - MAC		R\$ 58,13	R\$	14.528,50
35	M²	100	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOFERROVIÁRIO, Esta marcação se constitui de: • Linha de retenção - duas linhas com largura variando de 0,30 m a 0,60 m, cada uma e igual espaçamento entre elas; • Retângulo de Advertência - e a área contida entre as linhas longitudinais que regulam a circulação da via e duas linhas transversais no eixo da pista de rolamento, cada uma com largura igual à adotada para a linha de retenção, espaçadas de 15,00 m entre si. No retângulo de advertência deve estar inscrito o símbolo "Cruz de Santo André", cujas características estão descritas no item próprio manual brasileiro de sinalização horizontal. A Linha de retenção deve ser colocada a uma distância de no mínimo 3,00 m do trilho externo mais próximo e paralela a este. Deve existir um retângulo de advertência para cada faixa de trânsito, o qual precede a Linha de retenção a uma distância que pode variar entre 15,00 m e 150,00 m, em função das características da via - MCF		R\$ 58,13	R\$	5.813,00
36	M²	450	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo MARCA TRANSVERSAL, do tipo MARCAÇÃO DE CANALIZAÇÃO, do tipo LINHA DE CANALIZAÇÃO que delimita o pavimento reservado à circulação de veículos, orientando os fluxos de tráfego por motivos de segurança e fluidez. Devem ser implantadas na Cor Branca, quando direcional fluxo de mesmo sentido; ou na Cor Amarela, quando direcional fluxo de sentido (duplo) oposto, com dimensões que variam de 10cm a 30 cm, devendo ser respeitadas as proporções, ângulos e características previstas nos exemplos ilustrados no MBSH - LCA		R\$ 58,13	R\$	26.158,50
37	M²	700	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA, do tipo Linha de indicação de proibição de estacionamento e/ou parada, na cor amarela, que indica a extensão ao longo da pista de rolamento em que é proibido o estacionamento e/ou parada de veículos, estabelecidos pela sinalização vertical de regulamentação correspondente, e também pelas regras gerais de circulação do CTB, cujas dimensões devem ser de no mínimo 10 cm e no máximo de 20 cm largura - LPP		R\$ 58,13	R\$	40.691,00
38	M²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MARCA DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA, do tipo Marca delimitadora de Parada de Veículos Especiais, delimita a extensão da pista destinada à operação exclusiva de parada. Deve estar associada ao sinal de regulamentação correspondente, exceto nos pontos de parada de transporte coletivo, deve ser implantada na cor amarela, onde a largura mínima da linha deve ser de 10 cm e a máxima de 20cm, e SEGUIR as recomendações do MBSH para as linhas de fechamento - MVE		R\$ 58,13	R\$	23.252,00

39	M²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL -> "Estacionamento regulamentado" que delimita o trecho de pista no qual é permitido o estacionamento regulamentado, deve ser implantado na cor branca e as letras devem ter a largura mínima de 10cm e máxima de 20cm, cujas demais dimensões de voges, poderão ser, conforme o projeto de regulamentação de cada local a ser sinalizado - MEF.	R\$ 50,13	R\$	23.252,00
40	M³	450	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, setas direcionais indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos de manobra em que faixa de trânsito do veículo deve se posicionar, para efetuar o movimento desejado, de forma adequada e sem conflitos com o movimento dos demais veículos, devendo ser implantada na cor branca, com dimensões que estejam de acordo com as recomendações do MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, em consonância com as dimensões das vias e as velocidades regulamentadas - PEM	R\$ 36,13	R\$	26.158,50
41	M²	300	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO Setas indicativas de mudança obrigatória de faixa, indica a necessidade de mudança de faixa em virtude de estreitamento ou obstrução da pista, deve ser na cor branca B0F	R\$ 58,13	R\$	17.439,00
42	M²	300	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO Símbolo indicativo de interseção com via que tem preferência "De preferência" que é utilizado como reforço ao sinal de regulamentação R.2 - "De preferência", indicando a existência de cruzamento, com via que tem preferência. Suas dimensões variam de acordo com a velocidade regulamentada no local e deve ser implantada na cor branca - SIP	R\$ 56,13	R\$	17.435,00
43	M³	100	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de cruzamento rodoviário, "Cruz de Santo André" que é utilizado para indicar a aproximação de uma interseção em nível com terreno. As dimensões mínimas a serem utilizadas quando da implantação, devem respeitar as previstas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, bem como as posicionamento e padronização, o seu comprimento é constante e igual a 6,00 m, independente da velocidade regulamentada na via, que deve ser preto-branco - SIP	R\$ 56,13	R\$	5.813,00
44	M²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas "Bicicleta" é utilizado para indicar a existência de faixa ou pista exclusiva de ciclistas, possui comprimento (c) mínimo de 1,95 m e máximo de 2,90 m e largura (l) mínima de 1,00 m e máxima de 1,50 m, proporcionalmente na cor branca - SIC	R\$ 58,13	R\$	23.252,00
45	M²	200	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de serviços de saúde "Serviços de Saúde" é utilizado para indicar a reserva de vagas destinada à estacionamento de veículos e/ou embarque e desembarque de passageiros e/ou pacientes. Este símbolo é composto por uma cruz vermelha inscrita em um círculo branco, com as dimensões previstas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal - SAS	R\$ 59,13	R\$	11.826,00
46	M²	400	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportem ou que sejam conduzidos por pessoas com deficiência física. O Pictograma deve ser implantado na cor branca, inserido num quadrado de fundo azul, o pictograma deve ser inserido num quadrado de 1,20 m de lado, sendo a sua implantação estando em plenas condições de garantir os direitos de acessibilidade universal e sustentável aos usuários das vagas exclusivas, em conformidade com a padronização constante na NBR-9050/2015 e no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal - DEF	R\$ 50,13	R\$	23.252,00
47	M²	50	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO de LEGENDAS que são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via. As legendas são mensagens com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via. As alturas de letras ou números a serem implantadas, devem considerar as características adotadas no Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, em função do tipo de via e da velocidade regulamentada, para vias urbanas e também vias rurais. Para tanto, deve-se observar o Apêndice - diagramação de letras e números com vistas a seguir a padronização vigente: "PARE / DEVIAR / ESCOLA / ÁREA ESCOLAR / A.D.M. / 00 km/h - MOTO / AMBULÂNCIA / CARCA E DESCARGA / IDIOM".	R\$ 58,13	R\$	2.906,50
48	M²	300	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, do tipo, luminado elastoplástico retro refletivo, Faixas fornecidas e implantadas na cor branca, com espessura mínima de 1,5mm, e largura mínima de 40cm, em consonância com ABNT NBR 15741:2016	R\$ 802,63	R\$	901.729,00

32.815.020/0001-07
A A BERNARDES EIRELI
MERCOSUL PLACAS
(94) 99973-1116

DEMARCAÇÃO VIÁRIA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO				R\$ 72,12	R\$	32.412,00
47	M ²	350	Fornecimento de serviço de implantação de sinalização horizontal, em vias urbanas, RETORREFLETIVIZADO			
50	M ²	700	Fornecimento de serviço de implantação de termoplástico pré-formado, O material a ser fornecido deve produzir marcação retrorrefletiva pré-formada, deve consistir de um polímero termoplástico resistente com esfera de vidro uniformemente distribuídas em toda a sua seção transversal, não devendo ser frágil, apresentar características de suficiente coesão e flexibilidade a temperaturas superiores a 60°C. O termoplástico pré-formado deve ser fundido em pavimentos de betume e de cimento Portland por meio do calor normal de uma tocha do tipo propano. Promotor de aderência são necessários antes da aplicação de marcações pré-formadas em pavimentos de concreto de asfalto e cimento Portland. Devem estar em conformidade com os contornos, quebras e falhas do pavimento, através da ação do tráfego em temperaturas normais do pavimento. As marcações devem ter características de vedação e serem capazes de se fundir a si mesmas e marcações previamente aplicadas de hidrocarbonetos e / ou termoplásticos alquílicos. A Composição do termoplástico pré-formado, deve consistir de uma mistura homogênea de ligantes termoplásticos poliméricos de alta qualidade, pigmentos brancos de chumbo, enchimentos e misturados de vidro em toda a composição. Devem ser capazes de aplicar um curso de desgaste de asfalto novo, denso e denso durante a operação de pavimentação, de acordo com as instruções do fabricante. Devendo estar aptos e prontos para serem abertos ao tráfego 15 minutos após a aplicação. Os materiais de marcação pré-formados devem ser adequados para uso durante um ano após a data de recebimento, quando armazenados de acordo com as recomendações do fabricante. Devendo estar livres de materiais termoplásticos, devem constituir-se de polímero flexível retro reflexivo, altamente duráveis, projetados para marcações transversais, legendas e símbolos. Devendo estar projetado para resistir a altos volumes de tráfego urbano e condições severas de desgastes. REQUISITOS: - O material termoplástico pré-formado deve conter um mínimo de 400g/m2 de esferas de vidro, distribuídas sobre a superfície, e fornecer retrorrefletividade uniforme, onde as esferas de vidro devem ser pré-aplicadas na fábrica a uma taxa uniforme. As esferas de vidro devem ter um mínimo de 60% esferas verdadeiras em geral.	R\$ 167,64	R\$	117.348,00
51	UND	2000	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachinha / olho de gato, COM RETORREFLETIVO bidirecional na cor AMARELA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido duplo, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebra, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 29,81	R\$	59.620,00
52	UND	2000	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachinha / olho de gato, COM RETORREFLETIVO monodirecional na cor branca, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com sentido ÚNICO de circulação, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebra, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 29,81	R\$	59.620,00
53	UND	1250	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachinha, COM RETORREFLETIVO bidirecional na cor AMARELA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido duplo, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebra, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 73,24	R\$	91.550,00
54	UND	1250	Fornecimento de serviço de implantação de catadióptrico / tachinha, COM RETORREFLETIVO bidirecional na cor BRANCA, para sinalização horizontal em vias urbanas e/ou rurais com circulação de sentido ÚNICO, conforme o projeto de engenharia, em sinalização horizontal longitudinal, marcas de canalização, zebra, proibido o uso transversal à via como redutor de velocidade, conforme regulamentação do CONTRAN.	R\$ 73,24	R\$	91.550,00
Total Sinalização Horizontal					R\$	1.169.401,00
Total Geral					R\$	3.614.657,42

Cliente: Prefeitura Municipal de Marabá
 Secretaria Municipal de segurança Institucional
 Sinalização Semafórica
 Proposta nº 27

ITEMS	UNID	QTD	DESCRIÇÃO	PREÇO UNO	PREÇO TOTAL
55	UND	35	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, sinalizadora, com braco projetado de no mínimo 101 mm de diametro, com base para fixação em chumbador, galvanizada a fogo e pintada de preto, confeccionado em tubo com costura, com diametro externo de 114mm, altura de 6,00 mt, parede de 4,5mm, para ligação aérea;	R\$ 11.456,53	R\$ 400.978,55
56	UND	25	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, sinalizadora, coluna semáforica simples de no mínimo 101 mm de diametro, com base para fixação em chumbador, galvanizado a fogo e pintado de preto, com tubo com costura, com diametro externo de 101 mm, altura de 4,50 mm, parede de 4,5mm, para ligação subterrânea, com chumbadores 3/8 galvanizados confeccionado em aço 1020 T189;	R\$ 8.087,90	R\$ 202.197,25
57	UND	7	FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, do tipo SEMIPOSITIVO, composto por uma tridex especial, fabricada em aço estrutural com cantoneiras laminadas, apoiadas em colunas de seção poligonal e colunas cilíndricas. As colunas são fabricadas em chapo de aço SAE 1010/1020 dobrada em prensa no formato de cone de seção poligonal de 16 lados ou tubular, com solda longitudinal por processo automático. Devendo atender a norma NBR 6890, com tratamento por galvanização a fogo, conforme a NBR 6323, com fixação das colunas através de flange com chumbadores, e possuir acabamento galvanizado a fogo e pintado com pintura eletrolítica anticorrosiva, ALTURA 6m;	R\$ 24.316,59	R\$ 170.216,31
58	UND	10	Grupo Focal Principal a LED medindo 200 x 200 x 200 mm - Confeccionado em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (bolsachas) de 200 mm x 1 LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 mAs por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas: InGaN (luzes verde e amarelo), AlInGaP (luzes vermelha e amarelo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a quando de algum led não comprometa o seu funcionamento, o cluster dos leds deverá ser fabricado em polietileno injetado de alta resistência, com proteção UV e fonte de alimentação 127/240V 60Hz. lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e placa de fixação em aço galvanizado ou latão, com garantia de borracha para vedação contra pó e água, pedraria em fibra de vidro, chaves elétricas com conector, incluso antiparo solar e suporte para fixação. Módulos a Led confirma especificação, baseado na NBR 15899. * A polidex ativa máxima de vida útil para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 18 W Verde: 15 W * Seletividade luminosa em lâmpada: largura espectral de 25 x, luminosidade de 25 Temperatura de cor: 4000 K Alumínio: 400 x 400 x 400 mm Vidro: 213 x 4 * Comprimento de onda de luz dos LEDs Vermelho: 620-660 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm * A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C, a umidade relativa do ar; * Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Condição de instalação: as especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência e eficiência energética, devem ser atendidas por laboratórios credenciados ao INMETRO. Condição de instalação: as especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência e eficiência energética, devem ser atendidas por laboratórios credenciados ao INMETRO.	R\$ 6.154,65	R\$ 61.546,50

59	UND	6	R\$ 5.399,47 R\$ 63.394,70	Grupo Focal para Potência LED - Constituído em caixa quadrada de alumínio injetado, no tamanho de 70 led's para o biscoito Verde e 70 led's para o biscoito Vermelho, com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaAl (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd. Allicap (Alumínio, Índio, Fósforo) com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas, o cluster dos led's deverá ser fabricado em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 12V/240V 60Hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com garantia de borracha para vedação contra pó e água, pastana em alumínio, polibonato ou fibra de vidro, chavinha elétrica de ligação com conector. Inclui suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseada na NBR 15889. - A potência ativa máxima cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127V, segue: Vermelho: 15 W Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5 Vermelho: 102 cd Verde: 110 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a unidade relativa do ar. - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos fixados ao INMETRO
60	UND	14	R\$ 6.154,65 R\$ 86.165,10	Grupo Focal Potência LED - Constituído em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, com acabamento em preto fosco, com módulos (podchips) de 200 mm à LED de alta intensidade, com aproximadamente 110 led's por cor (verde, amarelo e vermelho) nas cores específicas InGaAl (Índio, Gálio, Nitrogênio), na cor verde puro (Pure Green), de 7.000 mcd (milicandelas), Allicap (alumínio, Índio, Fósforo), na cor vermelha e amarela, sendo os mesmos polarizados de forma independente, para que a queima de algum led não comprometa o seu funcionamento. O cluster dos led's deverá ser fabricado em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 12V/240V 60Hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com garantia de borracha para vedação contra pó e água, pastana em fibra de vidro, chavinha elétrica de ligação com conector. Inclui suporte para fixação. Módulos a Led conforme especificação, baseada na NBR 15889. - A potência ativa máxima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5 Vermelho: 162 cd Amarelo: 402 cd Verde: 211 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a unidade relativa do ar. - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos fixados ao INMETRO
61	UND	6	R\$ 6.440,23 R\$ 38.641,38	Grupo Focal para Círculo a LED - Constituído em caixa quadrada de policarbonato ou fibra de vidro, medindo aproximadamente 250 x 250 mm, com acabamento em preto fosco, composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o biscoito Verde e 70 led's para o biscoito Vermelho, com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaAl (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd. Allicap (Alumínio, Índio, Fósforo) com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas, o cluster dos led's deverá ser fabricado em polietileno injetado de alta resistência com proteção UV, fonte de alimentação 12V/240V 60Hz, lentes transparentes em acrílico ou similar com proteção UV, contendo parafusos e pinos de fixação em aço galvanizado ou latão, com garantia de borracha para vedação contra pó e água, pastana em alumínio, polibonato ou fibra de vidro, chavinha elétrica de ligação com conector. Módulos a Led conforme especificação, baseada na NBR 15889. - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127V, segue: Vermelho: 15 W Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 102 cd Verde: 110 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a unidade relativa do ar. - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos fixados ao INMETRO.

62	UND	15	Coluna Simples Polestre 311,6 mm x 6000 mm - Confeccionada em tubo de aço galvanizado, com medindo diâmetro externo 4" x 6000 mm e espessura da parede 4,25 mm, com meios anti-giro, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 6.193,53	R\$	92.702,95
63	UND	25	Brço Projetoado 101 mm x 700 mm - Confeccionado em tubo de aço galvanizado a fogo, galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 4.700 mm de projeção e espessura da parede 4,25 mm, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 5.639,25	R\$	140.981,25
64	UND	11	Coluna Simples 114 mm x 6000 mm - Confeccionado em tubo de aço galvanizado a fogo, medindo diâmetro externo 4" x 6000 mm e espessura da parede 4,25 mm, com meios anti-giro, aplicação de tratamento químico de limpeza.	R\$ 6.107,35	R\$	69.380,85
65	UND	15	Boteira Sonora padão Resolução 704 do Contran - Esta destina-se a especificar os requisitos mínimos para aquisição de um dispositivo sonoro para pedestre com boteira. O sistema também possui embudo de um sistema sonoro para acionar os Pedestres Especiais (PNE), o qual deverá ser possível ajustar o volume de som de acordo com o horário através da configuração de um timer que deverá ser incluído dentro do sistema. Este material segue as normas estabelecidas pela RESOLUÇÃO Nº 704, DE 10 DE OUTUBRO DE 2017 do CONTRAN (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO).	R\$ 6.193,53	R\$	92.902,95
66	UND	10	Controlador Eletrônico de Tráfego - Formato com tecnologia digital, em estado sólido, dotado de microprocessador e de relógio digital, com estrutura dinâmica, apta às necessidades do local ou planejamento viário. O Controlador semáforo digital microprocessado deverá ser de concepção modular e com possibilidade de funcionamento nas seguintes situações: (Fio, Sincronismo, Boteira, Lupa Indutivo, Manual, Horário, Prioritário, Via Rádio/GPRS/GSM). a) Manual b) Semi-automático c) Automático d) Sincronismo (Onda Verde - Mestre Escravo) e) Intermitente f) Via Rádio/GPRS/GSM com transmissor e receptor; g) Via Rádio/GPRS/GSM com comunicação Via Rádio/GPRS/GSM e GPS para o sistema de Sincronismo. II deve possuir Programador Semáforo integrado ao Controlador. O controlador deve possuir disposição para comunicação Via Rádio/GPRS/GSM e GPS para o sistema de Sincronismo. II deve possuir Programador Semáforo integrado ao Controlador.	R\$ 18.514,20	R\$	185.142,00
67	UND	7	Placa CPU - Placa confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo aproximadamente 100 x 140 mm com processador ATME8952 240C, versão de funcionamento (V32), dotado de bateria alcalina cadmio, relógio padrão DS 1402, saída para programador digital integrado através do conector padrão DB9. A placa após a sua produção deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 4.362,07	R\$	30.534,49
68	UND	9	Placa Relência - Placa confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo aproximadamente 100 x 130 mm com 5 saídas independentes através de trilhas com capacidade de 16 A por canal e conexão de saída através do conector padrão BL2,5/30/BB 152936 e diodos emissores de luz (led) para monitoramento das faixas veiculares ou pedestres. A placa após a sua produção deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 4.362,07	R\$	39.258,63
69	UND	6	Placa Opcional Complex - com Sincronismo GPS - Confeccionada em circuito impresso do tipo dupla face, medindo 100 x 140 mm com conexão na placa mãe para conectores do tipo EDGE 1 x 10, circuito possuindo relés com contatos do tipo NA e NF, entradas e saídas através de conectores de Tipo SL2 e BL2 e led vermelho identificando que a placa está energizada, dotado de chip GPS - sistema de posicionamento global derivada do inglês (global positioning system), possibilitando sincronização entre controladores, criando a "onda verde", baseado em horário via satélite, sem a necessidade de interligação entre controladores por meio de cabos. A placa deverá possuir acabamento com verniz incolor próprio para placas de circuito impresso.	R\$ 4.632,07	R\$	27.792,42
70	UND	40	Botacha LED 200 mm nas cores Vermelha, Amarela e Verde - Módulos a Led composto de aproximadamente 110 leds de alta intensidade, nas cores específicas, Incab (Indio, Gália, Nitrogênio) na cor verde puro (Pure Green), de no mínimo 7.000 mcd (milicandélas) e Allinchip (alumínio, índio, fósforo), na cor vermelha de no mínimo 7.000 mcd (milicandélas), com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Os módulos leds deverão ser polarizados independentes para não ocorrer queima de algum led pelo comprometimento do sistema de funcionamento de qualquer um dos módulos. O dispositivo deverá operar normalmente com uma temperatura de trabalho de -5 a + 45 graus centígrados, e com unidade relativa de ar de até 95%. Módulos a Led conforme especificação, baseada na NBR 15089: • A potência ativa mínima de cada módulo veicular, para tensão nominal de 127 V, segue: Vermelho: 15 W Amarelo: 15 W Verde: 15 W • Intensidade luminosa em cd para ângulos verticais de -2,5 e horizontais de 2,5. Vermelho: 162 cd Amarelo: 402 cd Verde: 211 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Vermelho: 620-680 nm Amarelo: 585-605 nm Verde: 490-520 nm • A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a unidade relativa de ar: • Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92 • Dispositivo hermético total, instalado na linha de potência AC pelo módulo, operando em tensão nominal operacional não deve exceder 20%. Comparação das especificações de intensidade luminosa, comprimento de onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos finais a led feitos por laboratórios credenciados no Brasil.	R\$ 717,78	R\$	28.711,20

71	UNB	40	BOLACHA (MÓDULO) E LÂMPADA PARA REGISTRO NA COR VERMELHA - MÍNIMO CONTEÚDO DE LED'S (Indio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor Módulos a Led conforme especificação: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Vermelho: 15 W - Intensidade luminosa em cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Vermelho: 102 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: - Vermelho: 620-680 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a unidade relativa do ar. - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO Bolacha (módulo) a LED de 200 mm Pedestre na cor Verde - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o bonco verde de com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Verde: 110 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: - Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a unidade relativa do ar. - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO	R\$ 717,79	20.711,20	especificações AtinGaP (Índio, Índio, Fósforo)
72	UNB	10	Bolacha (módulo) a LED de 200 mm Pedestre na cor Verde - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para o bonco verde de com led's de alta tecnologia nas cores específicas InGaN (Índio, Gálio, Nitrogênio) na cor verde (Pure Green) de mínimo 7.000 mcd com encapsulamento incolor e vida útil média de 100.000 horas Módulos a Led conforme especificação: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Verde: 15 W - Intensidade luminosa em cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Verde: 110 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: - Verde: 490-520 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a unidade relativa do ar. - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO	R\$ 717,79	7.177,90	
73	UNB	6	Bolacha (módulo) a LED de 200 mm Cicliza na cor Vermelha - Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para a bicicleta (doerinho) vermelha com led's de alta tecnologia nas cores específicas AtinGaP (Índio, Índio, Fósforo) na cor vermelha de 7.000 mcd (milicandelas), com encapsulamento incolor evita uma média de 100.000 horas. Módulos a Led conforme especificação: - A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Vermelho: 15 W - Intensidade luminosa em cada módulo pedestre, para tensão nominal de 127 Vca, segue: - Vermelho: 102 cd - Comprimento de onda de luz dos LEDs: - Vermelho: 620-680 nm - A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 60°C a unidade relativa do ar. - Fator de potência nominal da lâmpada a LED não deverá ser inferior a 0,92. Comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência mediante apresentação de laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO	R\$ 717,79	4.306,68	



Total Sinalização Semafórica

74	UND	6	Bolacha (módulo) à LED de 100 mm diâmetro na cor Verde. Módulo composto de led's de alto brilho utilizando aproximadamente 70 led's para a bicicleta (desenho) verde, com led's de alta tecnologia nas cores específicas laranja (luz de freio, freio de mão) e azul (luz de seta). Galão (Núcleo) na cor verde puro (Pure Green) de 1.000 ml com encapsulamento atômico e vida útil média de 100.000 horas. Módulos à LED conforme especificação: • A potência ativa máxima de cada módulo pedestre, para tensão nominal de 1,2 Vcc, segue: Verde: 13 W • Intensidade luminosa emitida para ângulos verticais de: 2,5 e horizontais de 7,5. Verde: 110 cd • Comprimento de onda de luz dos LEDs: Verde: 540-570 nm • A lâmpada à LED, deverá operar na temperatura ambiente de: -10°C a 60°C a umidade relativa do ar: • A vida útil da lâmpada à LED não deverá ser inferior a 0,92. Comparação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento de onda, fator de potência, eficiência energética e consumo de energia, em relação ao INMETRO	R\$ 717,76	R\$	4.306,68
75	m	500	Cabo PP 2 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, temperatura mole, classe 4 ou 5 de encondimento (NBR nm 280). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de polietileno, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/STI), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 19,63	R\$	9.815,00
76	m	500	Cabo PP 2 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, temperatura mole, classe 4 ou 5 de encondimento (NBR nm 280). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de polietileno, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/STI), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 3,28	R\$	1.640,00
77	m	500	Cabo PP 3 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, temperatura mole, classe 4 ou 5 de encondimento (NBR nm 280). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de polietileno, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/STI), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 23,39	R\$	11.675,00
78	m	500	Cabo PP 4 x 1,5 mm - Fios sólidos de cobre eletrolítico nu, seção circular, temperatura mole, classe 4 ou 5 de encondimento (NBR nm 280). Isolação: composto de cloreto de polivinila (PVC/A) antichama, classe térmica 70 °C, preto numerado ou com veias coloridas. Separador: fita de polietileno, colocada em hélice, sobreposta (25%) ou talco industrial. Cobertura: composto de cloreto de polivinila (PVC/STI), na cor preta (NBR 13249).	R\$ 25,28	R\$	12.640,00
79	m	50	Armação fixa com Rodízio - Conjunto destinado à sustentação de cabos em instalações elétricas horizontais que envolvem cabos aéreos interligados por postes. Composto uma armação fixa fabricada em aço carbono, galvanizado a fogo e um isolador rodízio fabricado em porcelana. O conjunto acompanha também o parafuso de 1/2" para fixação bem com arruela.	R\$ 381,84	R\$	26.092,00
80	m	14	Kit Aterramento para Controlador - Kit composto por 4,5 metros de mangueira de 3/4", 2 hastas para aterramento, 10 metros de fio rígido 18 mm², 3 conectores grampo para haste de aterramento tipo olhal, 1 terminal de aperto ou pressão ("botinha") cuja deva instalação garante a proteção a variação de tensão de uma rede elétrica, eliminar as fugas de energia e proteger os componentes eletrônicos do sistema bem como os usuários de um possível choque elétrico.	R\$ 2.567,58	R\$	35.946,12
81	m	14	Kit Entrada de Energia - Kit composto de caixa para medidor de energia, fabricada em material protegido contra chamas, choques elétricos, impactos e corrosão. Podendo ser tipo monofásica ou bifásica (de acordo com a tensão nominal da instalação), e é destinada ao acondicionamento do medidor de energia bem como outros dispositivos de proteção como disjuntores, eletrodutos, curvas e barras galvanizadas para instalação de cabeamento.	R\$ 2.756,37	R\$	38.589,18
82	hora	30	Serviço de mão de obra - Implantação Área - Serviço de implantação e instalação de todos os equipamentos do sistema o conforme contrato, com deslocamento e operação de equipamentos e de pessoal, para implantação e manutenção elétrica do sistema de sinalização semafórica, em períodos diários, noturnos, finais de semana e feriados, em todas condições de atender a jornada de (24h/7d/5), realizados a implantação aérea de estruturas e componentes destinados à sustentação de cabos em instalações elétricas horizontais que envolvem cabos aéreos interligados por postes, estando incluso a instalação completa de todo o sistema semafórico, grupos focais, balizas e led's, controladores, passagem de cabeamento aéreo no subterrâneo, aterramento de coluna e controladores, enfim, de todos componentes integrantes do sistema, assim como pequenos reparos e programações específicas no controlador semafórico. Se necessário, também efetuar a programação ou reprogramação semafórica, atendendo sempre que solicitado, acionado pela contratante.	R\$ 906,20	R\$	45.318,00
Total Sinalização Semafórica					R\$	1.999.813,46