



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA
SECRETARIA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO DE OBRAS VIÁRIAS



Ananindeua (PA) 20 de janeiro de 2018

JUSTIFICATIVA TÉCNICA

Considerando a necessidade da contratação de empresa especializada para a realização dos serviços de sinalização horizontal, vertical e semafórico para serem implantados nas vias do município de Ananindeua, foram considerados como parâmetros para a definição dos quantitativos apresentados em planilha orçamentária a quantidade de Km de vias à serem atendidas no município.

Em relação a demonstração sobre a imprescindibilidade das exigências e particularidades dos objetos, os mesmos deverão atender as exigências do Termo de Referência e edital.

Atenciosamente,

Cristina Guedes
Eng^a Civil – SESAN/PMA
CREA/PA – nº 8.109-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO
SECRETARIA DE SANEAMENTO E INFRA ESTRUTURA



DEPARTAMENTO DE OBRAS VIÁRIAS
DIRETORIA DE OBRAS
SINALIZAÇÃO VIÁRIA DO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA/PA
ANEXO II
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO(médio)	TOTAL
1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E DISPOSITIVOS AUXILIARES				
1.1	Demarcação de pavimento com tinta retrorefletiva à base de resina acrílica com 0,6mm de espessura úmida, para pintura à frio por aspersão de linhas de divisão de fluxo (LFO e LMS), linhas de bordo (LBO) e estacionamento (MER) (serviço mecânico)	m²	21900	RS35,25	RS771.902,00
1.2	Demarcação de pavimento com tinta retrorefletiva à base de resina acrílica com 0,6mm de espessura úmida, para pintura à frio por aspersão de linhas de retenção (LRE), dê a preferência (LDP), faixa de pedestres (FTP), linha de canalização (LCA), zebração (ZPA), legendas, setas e símbolos (serviço manual)	m²	7000	RS41,54	RS290.803,33
1.3	Fornecimento e implantação de tachas bi-direcional	und	1000	RS21,99	RS21.993,33
1.5	Fornecimento e implantação de tachão bi-direcional	und	2500	RS54,43	RS136.083,33
2	SINALIZAÇÃO VERTICAL				
2.1	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação, com d=0,50m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película semi refletiva.	und	600	RS180,97	RS108.580,00
2.2	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação (PARE), com L=0,25m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película totalmente refletiva.	und	310	RS253,03	RS78.440,33
2.3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação (DÊ A PREFERÊNCIA), com L=0,75m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película totalmente refletiva.	und	5	RS253,03	RS1.265,17
2.4	Fornecimento e implantação de placa de advertência, com L=0,50x0,50m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película semi refletiva.	und	100	RS180,97	RS18.096,67
2.5	Fornecimento e implantação de placa de advertência, com L=0,75x0,50m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película semi refletiva.	und	750	RS218,50	RS163.875,00
2.6	Fornecimento e implantação de placa especial de indicação, com L=0,75x0,50m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película totalmente refletiva.	und	50	RS218,50	RS10.925,00
2.7	Fornecimento e implantação de placa especial de orientação, com L=2,00x1,00m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película totalmente refletiva.	und	20	RS830,22	RS16.604,33
2.9	Fornecimento e implantação de poste de madeira c/ altura=3,00m	und	700	RS56,83	RS39.783,33
2.10	Fornecimento e implantação de poste de madeira c/ altura=3,50m	und	1115	RS66,07	RS73.664,33
2.12	Fornecimento e implantação de braço projetado em aço galvanizado	und	20	RS1.761,67	RS35.233,33
3	SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA				
3.1	Fornecimento e implantação de grupo focal tipo I veicular 3 x 300mm, com pá e suporte basculante e com módulo semafórico de led, contagem verde, amarelo e vermelho.	und	4	RS5.872,03	RS23.488,13
3.2	Fornecimento e implantação de grupo focal tipo I veicular 3 x 200mm, com pá e suporte basculante e com módulo semafórico de led, contagem verde, amarelo e vermelho.	und	4	RS2.257,27	RS9.029,07
3.3	Fornecimento e implantação de controlador micro-processado de 04 fases, expansível até 08 fases.	und	1	RS5.710,78	RS5.710,78
3.4	Braço projetado em aço galvanizado a fogo com 4.700mm de comprimento, com espessura 4,25x88,9mm de diâmetro x 4700mm de projeção, com furação de 30mm na extremidade para a entrada e saída de cabo anel de 50mmx14mm para apoio da coluna conforme 1010/1020 ABNT.	und	4	RS1.761,60	RS7.046,40
3.5	Coluna 01 boca, em aço galvanizado a fogo, 114mm x 4.25mm de espessura x 6000mm de comprimento com 2 aletas antigiro nas extremidades, com 08 parafusos de 1/2" x 1 1/2" para fixar braço. 02 furos de 32mm para instalação aérea, dispositivo para instalação aérea, dispositivo para instalação de controlador com perfuração de 50mm para entrada e saída de cabo conforme 1010/1020 ABNT.	und	4	RS2.063,95	RS8.255,80
	Semáforo de pedestre tipo I 200x200mm em alumínio, com boneco estático de led de alto brilho cumprindo a norma de cromaticidade, no caso de ocorrer a queima de um dos led's o semáforo continuará funcionando, tensão de trabalho AC 85-225V	und	4	RS2.544,70	RS10.178,80
	Coluna simples para semáforo de pedestre de 88,9mmx6m de comprimento, 4,25 de parede em aço carbono 1010/1020ABNT sem costura pintada.	und	4	RS2.446,85	RS9.787,40
3.6	Implantação semafórica	vb	1	RS26.966,67	RS26.966,67
				TOTAL	RS1.867.712,55

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS		MESES												TOTAL (R\$)
		1ª MEDIÇÃO	2ª MEDIÇÃO	3ª MEDIÇÃO	4ª MEDIÇÃO	5ª MEDIÇÃO	6ª MEDIÇÃO	7ª MEDIÇÃO	8ª MEDIÇÃO	9ª MEDIÇÃO	10ª MEDIÇÃO	11ª MEDIÇÃO	12ª MEDIÇÃO	
Serviço de Sinalização Horizontal	R\$ 1.220.782,00	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	R\$ 1.220.782,00
Sinalização Gráfica Horizontal		60,88% 4,17%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	101.731,83 8,33%	100,00%
Serviço de Sinalização Vertical	R\$ 546.407,50	22.769,48 4,17%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	46.538,96 8,33%	R\$ 546.407,50
Sinalização Gráfica Vertical														100,00%
Serviço de Sinalização Semaforica	R\$ 100.463,05	4.185,96 4,17%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	8.371,92 8,33%	R\$ 100.463,05
Sinalização Gráfica Semaforica														100,00%
		TOTAL GERAL: R\$												1.867.712,55
Mensal (R\$ por mês)		R\$ 7.821,36	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 156.642,71	R\$ 1.867.712,55
Acumulado (R\$ até o mês)		R\$ 7.821,36	R\$ 233.464,07	R\$ 389.106,78	R\$ 544.749,49	R\$ 700.392,21	R\$ 856.034,92	R\$ 1.011.677,63	R\$ 1.167.320,34	R\$ 1.322.963,06	R\$ 1.478.605,77	R\$ 1.634.248,48	R\$ 1.789.891,19	R\$ 1.867.712,55
Mensal % (Medição)		4,17%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%
Acumulado % (Requerimento)		4,17%	12,50%	20,83%	29,17%	37,50%	45,83%	54,17%	62,50%	70,83%	79,17%	87,50%	95,83%	100,00%

Obr. A prestação mensal de execução da obra e de 120 dias a partir da emissão da ordem de serviço para a empresa executora, sendo que a primeira medição é realizada após 30 dias, a segunda após 60 dias, a terceira após 90 dias e a quarta e última medição após 120 dias. Esses prazos podem ser alterados, para mais ou para menos, conforme o andamento da execução das obras, podendo ocorrer solicitações de adiamento de medição ou prorrogação de prazos pela empresa executora em conformidade com o fiscal da obra.



Handwritten signatures and initials.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA



OBRAS HÍDRICAS - SANEAMENTO BÁSICO
QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE TAXA DE BDI

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS		PORCENTAGEM (%) ADOTADA
1	CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL-AC	
1.1	FOLHA DE PAGAMENTO E ENCARGOS SOCIAIS	
1.1.1	Diretoria incl. Secretarias	0,38
1.1.2	Depto. De Suprimentos e Compras	0,71
1.1.3	Depto. Finan. Incl. Tesouraria/contabilidade	0,92
1.1.4	Depto. Jurídico	0,27
1.1.5	Depto. De Recursos Humanos	0,71
1.1.6	Depto. Planejamento e Orçamento	0,65
1.1.7	Depto. Comercial	0,12
1.1.8	Depto. Administrativo	1,59
1.1.9	Apoio/Depósito	0,35
Sub total da Administração da Obra		5,70
	CUSTO FINANCEIRO -CF	1,00
SUB TOTOTAL		6,70

VARIÁVEIS ACRESCIDAS DE ACORDO COM DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO DO DIA 20 DE SETEMBRO DE 2011

1A	Custo de margem de incerteza do empreendimento -MI	0,40
2A	Seguro - S	0,10
3A	Garantira - G	0,05
SUB TOTOTAL		0,55

3.0 COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE O TOTAL DA OBRA (PT)

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS		PORCENTAGEM (%) ADOTADA
TOTAL-T	CUSTOS TRIBUTÁRIOS	6,65
TF	TRIBUTOS FEDERAIS	3,65
TE	TRIBUTOS ESTADUAIS	0,00
TM	TRIBUTOS MUNICIPAIS	2,50
MC	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO BRUTA (BENEFÍCIO OU LUCRO)	7,55
TF	TRIBUTOS FEDERAIS	3,65
PIS	PROGRAMAÇÃO DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	0,65
CONFINS	FINANC. DA SEGURIDADE SOCIAL	3,00
TM	TRIBUTOS MUNICIPAIS	2,50
ISS	PROGRAMAÇÃO DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	2,50

FORMULA

$$X = BDI' = [(1 + AC + CF + MI + S + G)]$$

$$Y = 1 - ((T + MC) / 100)$$

$$BDI (\%) = ((X/Y) - 1) * 100 =$$

1,07

0,86

25,00

Handwritten signature



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA



ANANINDEUA
PREFEITURA DO POVO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO)			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCEA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,14	-
B2	Feriados	4,16	-
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92	0,69
B4	13º Salário	11,05	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuva	2,79	-
B8	Auxílio - Acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	10,09	7,61
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,12	17,36
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,28	4,74
C2	Aviso Prévio Trabalho	0,35	0,26
C3	Férias Indenizadas	4,23	3,19
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	5,01	3,78
C5	Indenização Adicional	0,53	0,40
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	16,40	12,37
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A	17,71	6,39
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalho e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,63	0,47
D	Total de Reincidência de um Grupo sobre o outro	18,34	6,86
*GRUPO E			
E1			
E	Total dos Encargos Sociais Complementares	-	-
TOTAL (A+B+C+D+E)		119,66	73,39

OBS: * Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS		MESSES												TOTAL (R\$)	
		1ª MÊS	2ª MÊS	3ª MÊS	4ª MÊS	5ª MÊS	6ª MÊS	7ª MÊS	8ª MÊS	9ª MÊS	10ª MÊS	11ª MÊS	12ª MÊS		
Serviço de Instalação Horizontal	R\$ 1.220.782,00	50.865,92	101.731,83	101.731,83	101.731,83	101.731,83	101.731,83	101.731,83	101.731,83	101.731,83	101.731,83	101.731,83	101.731,83	R\$ 1.220.782,00	100,00%
Instalação Gráfica Horizontal		4,17%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
Serviço de Instalação Vertical	R\$ 546.467,50	22.769,48	45.538,96	45.538,96	45.538,96	45.538,96	45.538,96	45.538,96	45.538,96	45.538,96	45.538,96	45.538,96	45.538,96	R\$ 546.467,50	100,00%
Instalação Gráfica Vertical		4,17%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
Serviço de Instalação Somatérica	R\$ 100.463,05	4.185,96	8.371,92	8.371,92	8.371,92	8.371,92	8.371,92	8.371,92	8.371,92	8.371,92	8.371,92	8.371,92	8.371,92	R\$ 100.463,05	100,00%
Instalação Gráfica Somatérica		4,17%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
TOTAL GERAL														R\$ 1.867.712,55	
Mensal (R\$ pro mês)		R\$ 77.821,36	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 155.642,71	R\$ 1.867.712,55	
Acumulado (R\$ até o mês)		R\$ 77.821,36	R\$ 233.464,07	R\$ 389.106,78	R\$ 544.749,49	R\$ 700.392,21	R\$ 856.034,92	R\$ 1.011.677,63	R\$ 1.167.320,34	R\$ 1.322.963,06	R\$ 1.478.605,77	R\$ 1.634.248,48	R\$ 1.789.890,20	R\$ 1.867.712,55	
Mensal % (Instalação)		4,17%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%	
Acumulado % (Instalação)		4,17%	12,50%	20,83%	29,17%	37,50%	45,83%	54,17%	62,50%	70,83%	79,17%	87,50%	95,83%	100,00%	

(R\$: A percentagem de execução de obra é de 120 dias a partir da emissão do ordem de serviço para a empresa executora, sendo que a primeira medição é realizada após 30 dias, a segunda após 60 dias e a terceira e última medição após 120 dias. Esses prazos podem ser alterados para maior ou menor, dependendo do andamento da obra, sendo possível ocorrer antecipação de medições por meio de pedido para empresa executora, em conformidade com o item 4.3 do Edital.)



[Handwritten signature]



ITEM	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO(médio)	TOTAL
1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E DISPOSITIVOS AUXILIARES				
1.1	Demarcação de pavimento com tinta retrorefletiva à base de resina acrílica com 0,6mm de espessura úmida, para pintura à frio por aspersão de linhas de divisão de fluxo (LFO e LMS), linhas de bordo (LBO) e estacionamento (MER) (serviço mecânico)	m²	21900	R\$35,25	R\$771.902,00
1.2	Demarcação de pavimento com tinta retrorefletiva à base de resina acrílica com 0,6mm de espessura úmida, para pintura à frio por aspersão de linhas de retenção (LRE), dê a preferência (LDP), faixa de pedestres (FTP), linha de canalização (LCA), zebração (ZPA), legendas, setas e símbolos (serviço manual)	m²	7000	R\$41,54	R\$290.803,33
1.3	Fornecimento e implantação de tachas bi-direcional	und	1000	R\$21,99	R\$21.993,33
1.5	Fornecimento e implantação de tachão bi-direcional	und	2500	R\$54,43	R\$136.083,33
2	SINALIZAÇÃO VERTICAL				
2.1	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação, com d=0,50m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película semi refletiva.	und	600	R\$180,97	R\$108.580,00
2.2	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação (PARE), com L=0,25m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película totalmente refletiva.	und	310	R\$253,03	R\$78.440,33
2.3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação (DÊ A PREFERÊNCIA), com L=0,75m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película totalmente refletiva.	und	5	R\$253,03	R\$1.265,17
2.4	Fornecimento e implantação de placa de advertência, com L=0,50x0,50m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película semi refletiva.	und	100	R\$180,97	R\$18.096,67
2.5	Fornecimento e implantação de placa de advertência, com L=0,75x0,50m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película semi refletiva.	und	750	R\$218,50	R\$163.875,00
2.6	Fornecimento e implantação de placa especial de indicação, com L=0,75x0,50m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película totalmente refletiva.	und	50	R\$218,50	R\$10.925,00
2.7	Fornecimento e implantação de placa especial de orientação, com L=2,00x1,00m em chapa de aço com espessura de 1,25 (MSG 18) e película totalmente refletiva.	und	20	R\$830,22	R\$16.604,33
2.9	Fornecimento e implantação de poste de madeira c/ altura=3,00m	und	700	R\$56,83	R\$39.783,33
2.10	Fornecimento e implantação de poste de madeira c/ altura=3,50m	und	1115	R\$66,07	R\$73.664,33
2.12	Fornecimento e implantação de braço projetado em aço galvanizado.	und	20	R\$1.761,67	R\$35.233,33
3	SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA				
3.1	Fornecimento e implantação de grupo focal tipo I veicular 3 x 300mm, com pá e suporte basculante e com módulo semafórico de led, contagem verde, amarelo e vermelho.	und	4	R\$5.872,03	R\$23.488,13
3.2	Fornecimento e implantação de grupo focal tipo I veicular 3 x 200mm, com pá e suporte basculante e com módulo semafórico de led, contagem verde, amarelo e vermelho.	und	4	R\$2.257,27	R\$9.029,07
3.3	Fornecimento e implantação de controlador micro-processado de 04 fases, expansível até 08 fases.	und	1	R\$5.710,78	R\$5.710,78
3.4	Braço projetado em aço galvanizado a fogo com 4.700mm de comprimento, com espessura 4,25x88,9mm de diâmetro x 4700mm de projeção, com furação de 30mm na extremidade para a entrada e saída de cabo anel de 50mmx14mm para apoio da coluna conforme 1010/1020 ABNT.	und	4	R\$1.761,60	R\$7.046,40
3.5	Coluna 01 boca, em aço galvanizado a fogo, 114mm x 4,25mm de espessura x 6000mm de comprimento com 2 aletas antigiro nas extremidades, com 08 parafusos de 1/2" x 1 1/2" para fixar braço. 02 furos de 32mm para instalação aérea, dispositivo para instalação aérea, dispositivo para instalação de controlador com perfuração de 50mm para entrada e saída de cabo conforme 1010/1020 ABNT.	und	4	R\$2.063,95	R\$8.255,80
	Semáforo de pedestre tipo I 200x200mm em alumínio, com boneco estático de led de alto brilho cumprindo a norma de cromaticidade, no caso de ocorrer a queima de um dos led's o semáforo continuará funcionando, tensão de trabalho AC 85-225V	und	4	R\$2.544,70	R\$10.178,80
	Coluna simples para semáforo de pedestre de 88,9mmx6m de comprimento, 4,25 de parede em aço carbono 1010/1020ABNT sem costura pintada.	und	4	R\$2.446,85	R\$9.787,40
3.6	Implantação semafórica	vb	1	R\$26.966,67	R\$26.966,67
				TOTAL	R\$1.867.712,55