



### ANEXO 7 – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS AUXILIAR

**OBJETO:** SERVIÇOS DE REQUALIFICAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA AV. SENADOR FERNANDES TÁVORA

**LOCAL:** MUNICÍPIO DE SOBRAL/CE

**COMP.AUX\_01 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

%

	MAO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2322	ENGENHEIRO	H	50,0000	113,34	R\$5.667,00
I1088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	50,0000	32,54	R\$1.627,00
I6815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	H	250,0000	32,75	R\$8.187,50
Total:					R\$15.481,50
<b>Total Simples/100 :</b>					<b>R\$15.481,50</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSOS</b>
<b>Valor BDI:</b>					R\$3.220,15
<b>Valor Geral:</b>					<b>R\$18.701,65</b>

**COMP. AUX\_02 CAIXA PREMOLDADA DE CONCRETO ARMADO (40X40X40)CM COM TAMPA, BRITA, SELAGEM E ESCAVAÇÃO**

UN

	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	0,6600	20,26	R\$13,37
I2391	PEDREIRO	H	1,5000	26,86	R\$40,29
<b>MATERIAL</b>					
I0280	BRITA	M3	0,1000	100,50	R\$10,05
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,1000	83,58	R\$8,36
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	30,0000	0,71	R\$21,30
<b>SERVIÇOS</b>					
C4135	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PRÉ-MOLDADO	M3	0,0600	46,16	R\$2,77
C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0600	535,11	R\$32,11
C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2,0000	14,04	R\$28,08
C5095	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO (1 1/2" X 1 1/2" X 3/16")	M	1,6000	36,72	R\$58,75
Total:					R\$215,08
<b>Total Simples :</b>					<b>R\$215,08</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSOS</b>
<b>Valor BDI:</b>					R\$44,74
<b>Valor Geral:</b>					<b>R\$259,82</b>

**COMP. AUX\_03 INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO E MEDIÇÃO EM POSTE - TIPO 1**

UN

	MATERIAL	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I8070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,0000	0,99	R\$3,96
12262/ORSE	CONTACTOR 3RT1035	UN	1,0000	397,81	R\$397,81
03456/ORSE	PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	UN	4,0000	23,31	R\$93,24
I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	UN	1,0000	267,79	R\$267,79
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,83	R\$2,83
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,0000	53,28	R\$53,28
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	UN	4,0000	9,33	R\$37,32



# SOBRAL

## PREFEITURA

### SERVIÇOS

C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	5,0000	19,37	R\$96,85
C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	1,0000	82,89	R\$82,89
13061/ORSE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO, P/ATÉ 40 DISJUNTORES C/BARRAMENTO, PADRÃO DIN, CEMAR OU SIMILAR	UN	1,0000	974,15	R\$974,15
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,0000	25,47	R\$76,41
C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,0000	25,47	R\$25,47
C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,0000	25,47	R\$50,94
C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,0000	103,29	R\$103,29
C1121	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,0000	263,26	R\$263,26

### MÃO DE OBRA

I2312	ELETRICISTA	UN	4,0000	26,85	R\$107,40
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	UN	4,0000	21,10	R\$84,40

**Total Simples :** R\$2.721,29

**Encargos Sociais:** INCLUSOS

**Valor BDI:** R\$566,03

**Valor Geral:** R\$3.287,32

### COMP. AUX\_04 INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO E MEDIÇÃO EM POSTE - TIPO 2

#### MATERIAL

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I8070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,0000	0,99	R\$3,96
12262/ORSE	CONTACTOR 3RT1035	UN	1,0000	397,81	R\$397,81
03456/ORSE	PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	UN	4,0000	23,31	R\$93,24
I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	UN	1,0000	333,16	R\$333,16
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,83	R\$2,83
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,0000	53,28	R\$53,28
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	UN	4,0000	9,33	R\$37,32

#### SERVIÇOS

C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	5,0000	19,37	R\$96,85
C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	1,0000	82,89	R\$82,89
13061/ORSE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO, P/ATÉ 40 DISJUNTORES C/BARRAMENTO, PADRÃO DIN, CEMAR OU SIMILAR	UN	1,0000	974,15	R\$974,15
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	6,0000	25,47	R\$152,82
C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,0000	103,29	R\$206,58

#### MÃO DE OBRA

I2312	ELETRICISTA	UN	4,0000	26,85	R\$107,40
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	UN	4,0000	21,10	R\$84,40

**Total Simples :** R\$2.626,69

**Encargos Sociais:** INCLUSOS

**Valor BDI:** R\$546,35

**Valor Geral:** R\$3.173,04

### COMP. AUX\_05 INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO E MEDIÇÃO EM POSTE - TIPO 3

#### MATERIAL

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--	--	---------	--------------	-------	-------



# SOBRAL

## PREFEITURA

I8070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,0000	0,99	R\$3,96
12262/ORSE	CONTACTOR 3RT1035	UN	1,0000	397,81	R\$397,81
03456/ORSE	PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	UN	4,0000	23,31	R\$93,24
I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	UN	1,0000	333,16	R\$333,16
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,83	R\$2,83
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	3,0000	53,28	R\$159,84
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	UN	4,0000	9,33	R\$37,32
<b>SERVIÇOS</b>					
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	5,0000	19,37	R\$96,85
C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	1,0000	82,89	R\$82,89
13061/ORSE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO, P/ATÉ 40 DISJUNTORES C/BARRAMENTO, PADRÃO DIN, CEMAR OU SIMILAR	UN	1,0000	974,15	R\$974,15
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	5,0000	25,47	R\$127,35
C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,0000	25,47	R\$25,47
C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,0000	103,29	R\$103,29
C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,0000	103,29	R\$103,29
<b>MÃO DE OBRA</b>					
I2312	ELETRICISTA	UN	4,0000	26,85	R\$107,40
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	UN	4,0000	21,10	R\$84,40

Total: R\$2.733,25

**Total Simples : R\$2.733,25**

**Encargos Sociais: INCLUSOS**

**Valor BDI: R\$568,52**

**Valor Geral: R\$3.301,77**

COMP. AUX_06	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO E MEDIÇÃO EM POSTE - TIPO 4	UN			
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I8070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,0000	0,99	R\$3,96
12262/ORSE	CONTACTOR 3RT1035	UN	1,0000	397,81	R\$397,81
03456/ORSE	PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	UN	4,0000	23,31	R\$93,24
I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	UN	1,0000	333,16	R\$333,16
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	2,0000	2,83	R\$5,66
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,0000	53,28	R\$53,28
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	UN	4,0000	9,33	R\$37,32
<b>SERVIÇOS</b>					
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	5,0000	19,37	R\$96,85
C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	1,0000	82,89	R\$82,89
13061/ORSE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO, P/ATÉ 40 DISJUNTORES C/BARRAMENTO, PADRÃO DIN, CEMAR OU SIMILAR	UN	1,0000	974,15	R\$974,15
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,0000	25,47	R\$25,47
C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	5,0000	25,47	R\$127,35
C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,0000	103,29	R\$206,58



# SOBRAL

## PREFEITURA

### MÃO DE OBRA

I2312	ELETRICISTA	UN	4,0000	26,85	R\$107,40
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	UN	4,0000	21,10	R\$84,40

Total: R\$2.629,52

**Total Simples : R\$2.629,52**

**Encargos Sociais: INCLUSOS**

**Valor BDI: R\$546,94**

**Valor Geral: R\$3.176,46**

**COMP.  
AUX\_07**

### QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO EM POSTE - TIPO 5

UN

	MATERIAL	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I8070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,0000	0,99	R\$3,96
SINAPI/39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,8000	12,51	R\$10,01
12262/ORSE	CONTACTOR 3RT1035	UN	1,0000	397,81	R\$397,81
03456/ORSE	PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	UN	4,0000	23,31	R\$93,24
I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	UN	1,0000	333,16	R\$333,16
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	2,0000	2,83	R\$5,66
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	3,0000	53,28	R\$159,84
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	UN	4,0000	9,33	R\$37,32
	<b>SERVIÇOS</b>				
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	5,0000	19,37	R\$96,85
C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	1,0000	82,89	R\$82,89
13061/ORSE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO, P/ATÉ 40 DISJUNTORES C/BARRAMENTO, PADRÃO DIN, CEMAR OU SIMILAR	UN	1,0000	974,15	R\$974,15
C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,0000	25,47	R\$76,41
C1121	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,0000	103,29	R\$103,29
C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,0000	103,29	R\$103,29
	<b>MÃO DE OBRA</b>				
I2312	ELETRICISTA	H	4,0000	26,86	R\$107,44
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,0000	21,10	R\$84,40

Total: R\$2.669,72

**Total Simples : R\$2.669,72**

**Encargos Sociais: INCLUSOS**

**Valor BDI: R\$555,30**

**Valor Geral: R\$3.225,02**

**COMP.  
AUX\_08**

IMPLANTAÇÃO DE POSTE DE AÇO METÁLICO, CIRCULAR, 10 METROS, DUPLO COM NÍVEIS DE 10M E 5M, COM ENCAIXE PARA LUMINÁRIA DE 60MM, FIXAÇÃO POR FLANGE (BASE DE AÇO), TUBO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2,65MM E COM JANELA DE INSPEÇÃO, GALVANIZADOS A FOGO INTERNA E EXTERNAMENTE ATENDENDO À NORMA NBR 6323, 7399 E 7400 DA ABNT, INCLUINDO PINTURA, COM UMA LUMINÁRIA DE LED DE ATÉ 200W NO TOPO E UMA LUMINÁRIA DE LED DE ATÉ 120 W PARA O PASSEIO.

UN

	MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,50	20,26	R\$30,39
I2312	ELETRICISTA	H	0,50	26,85	R\$13,43



10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,60	172,71	R\$103,63
<b>MATERIAL</b>					
<p>LUMINÁRIA DE LED COM FLUXO MÍNIMO DE 16.800 LM (<b>POTÊNCIA ATÉ 120 W</b>) PRONTA PARA SER LIGADA À REDE EM 220V, COM RANGE DE OPERAÇÃO DE 90 VAC A 305 VAC, EM CORRENTE ALTERNADA, 60HZ E COM O DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO PARA OS LED'S INSTALADO NO INTERIOR DA LUMINÁRIA. A LUMINÁRIA DEVERÁ ESTAR APTA PARA INSTALAÇÃO DA TELEGESTÃO COM DRIVER DIMERIZÁVEL (0 A 10 VOLTS) E BASE 7 PINOS PADRÃO NEMA. NO CORPO DA LUMINÁRIA DEVE SER PREVISTO UM SISTEMA DISSIPADOR DE CALOR, COM ALETAS FORMADAS NO PRÓPRIO CORPO DA LUMINÁRIA, TENDO O CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, SEM A UTILIZAÇÃO DE VENTILADORES OU LÍQUIDOS, E QUE NÃO PERMITA O ACÚMULO DE DETRITOS QUE PREJUDIQUEM A DISSIPACÃO TÉRMICA DO SISTEMA ÓTICO E DO ALOJAMENTO DO DRIVER, TEMPERATURA DE COR 5000K. A LUMINÁRIA DEVE GARANTIR A CORRETA DISSIPACÃO DO CALOR DURANTE A SUA VIDA ÚTIL, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉRMICAS DO LED UTILIZADO. A LUMINÁRIA DEVE POSSUIR ESTRUTURA TOTALMENTE EM ALUMÍNIO, ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR CINZA CLARO, COM PROTEÇÃO A CORROSÃO. BLOCO ÓPTICO COM LENTES/REFRATOR EM POLICARBONATO COM TRATAMENTO UV, EQUIPADA COM KIT ELETRÔNICO E DPS EXTERNO AO DRIVER, CLASSE II, EM SÉRIE, MONOPOLAR, UO = 220V, UP ≤ 1,5KV, IN ≥ 5KA, IMAX ≥ 10KA, POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 66, MONTADOS NA PARTE SUPERIOR DA LUMINÁRIA COM FECHAMENTO ATRAVÉS DE TAMPA COM FÁCIL ACESSO, FACILITANDO POSTERIOR MANUTENÇÃO. A LUMINÁRIA DEVE POSSIBILITAR A MONTAGEM EM PONTA DOS BRAÇOS E SUPORTES DE DIÂMETRO 48,0 ±1,0 MM (SOMENTE PARA V4) A 60,3 +0/-3 MM, COM COMPRIMENTO DE ENCAIXE SUFICIENTE PARA GARANTIR A TOTAL SEGURANÇA DO SISTEMA. OS PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, ABRAÇADEIRAS (SÃO EM AÇO GALVANIZADO) E OUTROS COMPONENTES UTILIZADOS PARA FIXAÇÃO DEVEM SER EM AÇO INOXIDÁVEL. FONTE DE LUZ LED MODULAR (SMD), NÃO SENDO ACEITO LUMINÁRIAS COM LED TIPO COB, COM UM ÍNDICE DE PROTEÇÃO ≥ IP66, ÓPTICA ASSIMÉTRICA VIÁRIA. EFICÁCIA GLOBAL DA LUMINÁRIA MÍNIMA DE 140 LM/W, IRC (ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES) SUPERIOR A 70 E MÍNIMO DE IK09 (ÍNDICE DE PROTEÇÃO A IMPACTOS). DRIVER COM RENDIMENTO MÍNIMO DE 95%, DISTORÇÃO HARMÔNICA INFERIOR A 20% E UM FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0,92. GARANTIA DE TODOS OS COMPONENTES DE NO MÍNIMO 5 ANOS, VIDA ÚTIL DO CONJUNTO LUMINÁRIA LED MÍNIMO DE 60.000 HORAS (L70). A LUMINÁRIA DEVE SER FORNECIDA COM 3 METROS DE CABO PP DE 2,5 MM² PARA CONEXÃO COM A REDE. A LUMINÁRIA DEVE POSSUIR PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS NÃO SOMENTE POR ISOLAÇÃO BÁSICA, MAS SIM TAMBÉM PELA LIGAÇÃO DO CONDUTOR DE ATERRAMENTO À CARCAÇA. ATENDER PORTARIA Nº 20/2017 INMETRO E NORMAS DA ABNT.</p> <p>LUMINÁRIA DE LED COM FLUXO MÍNIMO DE 28.000 LM (<b>ATÉ 200 W</b>) PRONTA PARA SER LIGADA À REDE EM 220V, COM RANGE DE OPERAÇÃO DE 90 VAC A 305 VAC, EM CORRENTE ALTERNADA, 60HZ E COM O DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO PARA OS LED'S INSTALADO NO INTERIOR DA LUMINÁRIA. A LUMINÁRIA DEVERÁ ESTAR APTA PARA INSTALAÇÃO DA TELEGESTÃO COM DRIVER DIMERIZÁVEL (0 A 10 VOLTS) E BASE 7 PINOS PADRÃO NEMA. NO CORPO DA LUMINÁRIA DEVE SER PREVISTO UM SISTEMA DISSIPADOR DE CALOR, COM ALETAS FORMADAS NO PRÓPRIO CORPO DA LUMINÁRIA, TENDO O CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, SEM A UTILIZAÇÃO DE VENTILADORES OU LÍQUIDOS, E QUE NÃO PERMITA O ACÚMULO DE DETRITOS QUE PREJUDIQUEM A DISSIPACÃO TÉRMICA DO SISTEMA ÓTICO E DO ALOJAMENTO DO DRIVER, TEMPERATURA DE COR 5000K. A LUMINÁRIA DEVE GARANTIR A CORRETA DISSIPACÃO DO CALOR DURANTE A SUA VIDA ÚTIL, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉRMICAS DO LED UTILIZADO. A LUMINÁRIA DEVE POSSUIR ESTRUTURA TOTALMENTE EM ALUMÍNIO, ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR CINZA CLARO, COM PROTEÇÃO A CORROSÃO. BLOCO ÓPTICO COM LENTES/REFRATOR EM POLICARBONATO COM TRATAMENTO UV, EQUIPADA COM KIT ELETRÔNICO E DPS EXTERNO AO DRIVER, CLASSE II, EM SÉRIE, MONOPOLAR, UO = 220V, UP ≤ 1,5KV, IN ≥ 5KA, IMAX ≥ 10KA, POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 66, MONTADOS NA PARTE SUPERIOR DA LUMINÁRIA COM FECHAMENTO ATRAVÉS DE TAMPA COM FÁCIL ACESSO, FACILITANDO POSTERIOR MANUTENÇÃO. A LUMINÁRIA DEVE POSSIBILITAR A MONTAGEM EM PONTA DOS BRAÇOS E SUPORTES DE DIÂMETRO 48,0 ±1,0 MM (SOMENTE PARA V4) A 60,3 +0/-3 MM, COM COMPRIMENTO DE ENCAIXE SUFICIENTE PARA GARANTIR A TOTAL SEGURANÇA DO SISTEMA. OS PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, ABRAÇADEIRAS (SÃO EM AÇO GALVANIZADO) E OUTROS COMPONENTES UTILIZADOS PARA FIXAÇÃO DEVEM SER EM AÇO INOXIDÁVEL. FONTE DE LUZ LED MODULAR (SMD), NÃO SENDO ACEITO LUMINÁRIAS COM LED TIPO COB, COM UM ÍNDICE DE PROTEÇÃO ≥ IP66, ÓPTICA ASSIMÉTRICA VIÁRIA. EFICÁCIA GLOBAL DA LUMINÁRIA MÍNIMA DE 140 LM/W, IRC (ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES)</p>					
COMP. EXT. 01		UND	1,0000	934,13	R\$934,13
COMP. EXT. 02		UND	1,0000	1.160,0500	R\$1.160,05



# SOBRAL

## PREFEITURA

SUPERIOR A 70 E MÍNIMO DE IK09 (ÍNDICE DE PROTEÇÃO A IMPACTOS). DRIVER COM RENDIMENTO MÍNIMO DE 95%, DISTORÇÃO HARMÔNICA INFERIOR A 20% E UM FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0,92. GARANTIA DE TODOS OS COMPONENTES DE NO MÍNIMO 5 ANOS, VIDA ÚTIL DO CONJUNTO LUMINÁRIA LED MÍNIMO DE 60.000 HORAS (L70). A LUMINÁRIA DEVE SER FORNECIDA COM 3 METROS DE CABO PP DE 2,5 MM² PARA CONEXÃO COM A REDE. A LUMINÁRIA DEVE POSSUIR PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS NÃO SOMENTE POR ISOLAÇÃO BÁSICA, MAS SIM TAMBÉM PELA LIGAÇÃO DO CONDUTOR DE ATERRAMENTO À CARÇAÇA. ATENDER PORTARIA Nº 20/2017 INMETRO E NORMAS DA ABNT.

COMP. EXT. 04	POSTE METÁLICO CURVO DE 10 M, DUPLO E DE DOIS NÍVEIS, COM ENCAIXE PARA DUAS LUMINÁRIAS, DE 60MM, GALVANIZADOS A FOGO PELO PROCESSO DE IMERSÃO ATENDENDO À NORMA NBR-6323 DA ABNT, FIXAÇÃO POR FLANGE (BASE DE AÇO DE 12 MM), TUBO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2,65MM E COM JANELA DE INSPEÇÃO. APÓS A GALVANIZAÇÃO, OS POSTES DEVEM SER PINTADOS NA COR CINZA CLARO (PINTURA EPÓXI ELETROSTÁTICA).	UND	1,0000	2.954,1667	R\$2.954,17
I2389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	0,9400	R\$3,76
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,0800	520,8900	R\$41,67
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,0800	296,3800	R\$23,71

### SERVIÇOS

Total: R\$5.264,94

**Total Simples : R\$5.264,94**

**Encargos Sociais: INCLUSOS**

**Valor BDI: R\$1.095,11**

**Valor Geral: R\$6.360,05**

COMP.  
AUX\_09

IMPLANTAÇÃO DE POSTE DE AÇO METÁLICO, CIRCULAR, 10 METROS, DUPLO COM 1 NÍVEL, COM ENCAIXE PARA LUMINÁRIA DE 60MM, FIXAÇÃO POR FLANGE (BASE DE AÇO), TUBO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2,65MM E COM JANELA DE INSPEÇÃO, GALVANIZADOS A FOGO INTERNA E EXTERNAMENTE ATENDENDO À NORMA NBR 6323, 7399 E 7400 DA ABNT, INCLUINDO PINTURA, COM DUAS LUMINÁRIAS DE LED DE ATÉ 200W. obs: 9 unidades deverão possuir a base com fixação lateral, conforme desenho em anexo ao processo.

UN

	MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,50	20,26	R\$30,39
I2312	ELETRICISTA	H	0,50	26,85	R\$13,43
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,60	172,71	R\$103,63

### MATERIAL



COMP. EXT. 02	LUMINÁRIA DE LED COM FLUXO MÍNIMO DE 28.000 LM (ATÉ 200 W) PRONTA PARA SER LIGADA À REDE EM 220V, COM RANGE DE OPERAÇÃO DE 90 VAC A 305 VAC, EM CORRENTE ALTERNADA, 60HZ E COM O DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO PARA OS LED'S INSTALADO NO INTERIOR DA LUMINÁRIA. A LUMINÁRIA DEVERÁ ESTAR APTA PARA INSTALAÇÃO DA TELEGESTÃO COM DRIVER DIMERIZÁVEL (0 A 10 VOLTS) E BASE 7 PINOS PADRÃO NEMA. NO CORPO DA LUMINÁRIA DEVE SER PREVISTO UM SISTEMA DISSIPADOR DE CALOR, COM ALETAS FORMADAS NO PRÓPRIO CORPO DA LUMINÁRIA, TENDO O CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, SEM A UTILIZAÇÃO DE VENTILADORES OU LÍQUIDOS, E QUE NÃO PERMITA O ACÚMULO DE DETRITOS QUE PREJUDIQUEM A DISSIPACÃO TÉRMICA DO SISTEMA ÓTICO E DO ALOJAMENTO DO DRIVER, TEMPERATURA DE COR 5000K. A LUMINÁRIA DEVE GARANTIR A CORRETA DISSIPACÃO DO CALOR DURANTE A SUA VIDA ÚTIL, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉRMICAS DO LED UTILIZADO. A LUMINÁRIA DEVE POSSUIR ESTRUTURA TOTALMENTE EM ALUMÍNIO, ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR CINZA CLARO, COM PROTEÇÃO A CORROSÃO. BLOCO ÓPTICO COM LENTES/REFRATOR EM POLICARBONATO COM TRATAMENTO UV, EQUIPADA COM KIT ELETRÔNICO E DPS EXTERNO AO DRIVER, CLASSE II, EM SÉRIE, MONOPOLAR, UO = 220V, UP ≤ 1,5KV, IN ≥ 5KA, IMAX ≥ 10KA, POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 66, MONTADOS NA PARTE SUPERIOR DA LUMINÁRIA COM FECHAMENTO ATRAVÉS DE TAMPA COM FÁCIL ACESSO, FACILITANDO POSTERIOR MANUTENÇÃO. A LUMINÁRIA DEVE POSSIBILITAR A MONTAGEM EM PONTA DOS BRAÇOS E SUPORTES DE DIÂMETRO 48,0 ±1,0 MM (SOMENTE PARA V4) A 60,3 +0/-3 MM, COM COMPRIMENTO DE ENCAIXE SUFICIENTE PARA GARANTIR A TOTAL SEGURANÇA DO SISTEMA. OS PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, ABRAÇADEIRAS (SÃO EM AÇO GALVANIZADO) E OUTROS COMPONENTES UTILIZADOS PARA FIXAÇÃO DEVEM SER EM AÇO INOXIDÁVEL. FONTE DE LUZ LED MODULAR (SMD), NÃO SENDO ACEITO LUMINÁRIAS COM LED TIPO COB, COM UM ÍNDICE DE PROTEÇÃO ≥ IP66, ÓPTICA ASSIMÉTRICA VIÁRIA. EFICÁCIA GLOBAL DA LUMINÁRIA MÍNIMA DE 140 LM/W, IRC (ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES) SUPERIOR A 70 E MÍNIMO DE IK09 (ÍNDICE DE PROTEÇÃO A IMPACTOS). DRIVER COM RENDIMENTO MÍNIMO DE 95%, DISTORÇÃO HARMÔNICA INFERIOR A 20% E UM FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0,92. GARANTIA DE TODOS OS COMPONENTES DE NO MÍNIMO 5 ANOS, VIDA ÚTIL DO CONJUNTO LUMINÁRIA LED MÍNIMO DE 60.000 HORAS (L70). A LUMINÁRIA DEVE SER FORNECIDA COM 3 METROS DE CABO PP DE 2,5 MM² PARA CONEXÃO COM A REDE. A LUMINÁRIA DEVE POSSUIR PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS NÃO SOMENTE POR ISOLAÇÃO BÁSICA, MAS SIM TAMBÉM PELA LIGAÇÃO DO CONDUTOR DE ATERRAMENTO À CARCAÇA. ATENDER PORTARIA Nº 20/2017 INMETRO E NORMAS DA ABNT				UND	2,0000	1.160,0500	R\$2.320,10
COMP. EXT. 05	POSTE METÁLICO CURVO DE 10 M, DUPLO, COM ENCAIXE PARA DUAS LUMINÁRIAS, DE 60MM, GALVANIZADOS A FOGO PELO PROCESSO DE IMERSÃO ATENDENDO À NORMA NBR-6323 DA ABNT, FIXAÇÃO POR FLANGE (BASE DE AÇO DE 12 MM), TUBO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2,65MM E COM JANELA DE INSPEÇÃO. APÓS A GALVANIZAÇÃO, OS POSTES DEVEM SER PINTADOS NA COR CINZA CLARO (PINTURA EPÓXI ELETROSTÁTICA).				UND	1,0000	3.427,3333	R\$3.427,33
I2389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA				UN	6,0000	0,9400	R\$5,64
SERVIÇOS								
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL				M3	0,0800	520,8900	R\$41,67
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO				M3	0,0800	296,3800	R\$23,71
							Total:	R\$5.965,90
							Total Simples :	R\$5.965,90
							Encargos Sociais:	INCLUSOS
							Valor BDI:	R\$1.240,91
							Valor Geral:	R\$7.206,81
COMP. AUX_10	IMPLANTAÇÃO DE POSTE DE AÇO METÁLICO, CIRCULAR, 06 METROS, SIMPLES, FLANGEADO, GALVANIZADOS A FOGO PELO PROCESSO DE IMERSÃO, COM JANELA DE INSPEÇÃO, COM UMA LUMINÁRIA DE LED DE ATÉ 60W NO TOPO.				UN			
MÃO DE OBRA					Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE				H	1,50	20,26	R\$30,39
I2312	ELETRICISTA				H	0,50	26,85	R\$13,43
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)				H	0,60	172,71	R\$103,63
MATERIAL								





# SOBRAL

## PREFEITURA

COMP. EXT. 01	LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO TIPO PAINEL LED COM POTÊNCIA MÁX. DE 120W, COM FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 24.000 LM, COM EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA DE 120 LM/W; COMPLETAMENTE MONTADA; FAIXA DE TENSÃO DE ENTRADA MÍNIMA DE 190 A 240V COM FREQUÊNCIA DE 60HZ; IRC MÍNIMO 70, LENTES EM POLICARBONATO, RESISTÊNCIA À IMPACTOS MECÂNICOS COM GRAU MÍNIMO DE PROTEÇÃO IK 08; DEPRECIAÇÃO MÁXIMA DO LÚMEN DE 2% AO ANO; TEMPERATURA DE COR BRANCA 4000K A 5000K; OPERAÇÃO MÍNIMA ≤ 45° C ≥ 50° C; VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 60.000 HORAS; FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO ≥ 0,92; COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM BRAÇOS DE 33MM À 60,3MM; PREPARADAS PARA TELEGESTÃO COM TOMADAS DE 7 PINOS E DRIVER DIMERIZÁVEL; ESPECIFICADAS PARA ILUMINAÇÃO DE ÁREAS EXTERNAS COMO: RUAS, PRAÇAS, PARQUES E ESTRADAS; PINTURA ESPECIAL ANTICORROSIVA; CORPO DE ALUMÍNIO COM PARAFUSOS EM AÇO INOXIDÁVEL E VIDA ÚTIL MÍNIMA DO CONJUNTO DE 60.000 HORAS; FORNECIDA COM SHORTING CAP; GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS SOB A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA INSTALADORA. ATENDER: IP66 - TOTALMENTE SELADA, PORTARIA Nº 20/2017 INMETRO E NORMAS DA ABNT;	UND	1,0000	934,13	R\$934,13
COMP. EXT. 03	POSTE METÁLICO CURVO DE 6M, SIMPLES, COM ENCAIXE PARA UMA LUMINÁRIA, DE 60MM, GALVANIZADOS A FOGO PELO PROCESSO DE IMERSÃO ATENDENDO À NORMA NBR-6323 DA ABNT, FIXAÇÃO POR FLANGE (BASE DE AÇO DE 10 MM), TUBO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2,65MM E COM JANELA DE INSPEÇÃO. APÓS A GALVANIZAÇÃO, OS POSTES DEVEM SER PINTADOS NA COR CINZA CLARO (PINTURA EPÓXI ELETROSTÁTICA).	UND	1,0000	R\$1.840,83	R\$1.840,83
I2389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	0,9400	R\$3,76
<b>SERVIÇOS</b>					
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,0800	520,8900	R\$41,67
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,0800	296,3800	R\$23,71
				Total:	R\$2.991,55
				<b>Total Simples :</b>	<b>R\$2.991,55</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSOS</b>
				<b>Valor BDI:</b>	R\$622,24
				<b>Valor Geral:</b>	<b>R\$3.613,79</b>
COMP. AUX_11	<b>SUBSTITUIÇÃO DE REFLETORES DAS TORRES</b>	<b>UN</b>			
<b>MATERIAL</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
13787/ORSE	REFLETOR MODULAR LED 200W DC COM DPS 4X50W 90° 5000K 165LM/W ALUMINIO AUTOVOLT BRANCA REF.: RFMLLED-DCDPS-90-200-50-3C-ME, DA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	16,0000	R\$2.639,43	R\$42.230,88
<b>SERVIÇOS</b>					
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	100,0000	19,37	R\$1.937,00
I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	UM	80,0000	5,04	R\$403,20
<b>MÃO DE OBRA</b>					
I2312	ELETRICISTA	H	10,0000	30,85	R\$308,50
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	10,0000	23,71	R\$237,10
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	10,0000	172,71	R\$1.727,10
				Total:	R\$45.116,68
				<b>Total Simples :</b>	<b>R\$45.116,68</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSOS</b>
				<b>Valor BDI:</b>	R\$9.384,27
				<b>Valor Geral:</b>	<b>R\$54.500,95</b>
COMP. AUX_12	RETIRADA DE POSTE METÁLICO	UN			





# SOBRAL

## PREFEITURA

MÃO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,80	20,26	R\$16,21
I2312	ELETRICISTA	H	0,80	26,85	R\$21,48
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,80	172,71	R\$138,17
Total:					R\$175,86
Total Simples :					R\$175,86
Encargos Sociais:					INCLUSOS
Valor BDI:					R\$36,58
Valor Geral:					R\$212,44

### YURY PONTES

Coordenador de Iluminação Pública – SESEP  
Matrícula - 42.685