



TABELA 2

TABELA DE APLICAÇÃO

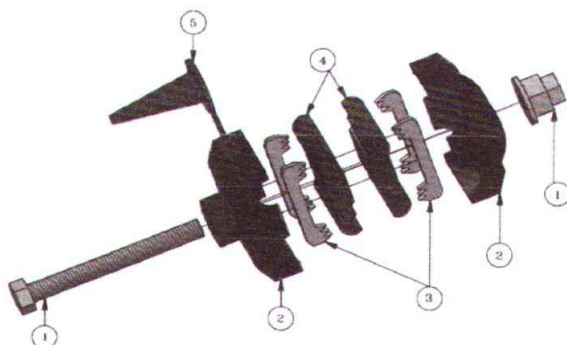
CONDUTOR PRINCIPAL	CONDUTOR DERIVAÇÃO				RAMAL DE LIGAÇÃO											
	ALUMÍNIO CA		ALUMÍNIO CAA		COBRE NU		COBRE ISOLADO									
	CABO		CABO		CABO		FTO		CABO CONCENTRICO		CABO UNIPOLAR		ALUMÍNIO ISOLADO			
ALUMÍNIO CA	4 AWG	1/0 AWG	4 AWG	1/0 AWG	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	
ALUMÍNIO CA	CABO 4 AWG	I VII	I VII	I VII					IV III	III III	III III	II II	II II	I I	I I	
ALUMÍNIO CA	CABO 2 AWG	I VII	I VII	I VII					A A	A A	A A	I I	I I	I I	I I	
ALUMÍNIO CA	CABO 1/0 AWG	VII VI	VII VI	VIII VII					B B	B B	B B	C VII	VII VII	VII VII	VI VI	
ALUMÍNIO CA	CABO 4 AWG	I VII	I VII	I VII					IV IV	III III	III III	II II	I I	I I	I I	
ALUMÍNIO CA	CABO 1/0 AWG	VII VI	VIII VII	VII VII					A B	B B	B B	C VII	VII VII	VII VII	VI VI	
ALUMÍNIO CA	CABO 16 mm ²								IV IV	III III	III III	II II	I I	I I	I I	
ALUMÍNIO CA	CABO 25 mm ²								A B	B B	B B	C VII	VII VII	VII VII	VI VI	
ALUMÍNIO CA	CABO 35 mm ²								IV IV	III III	III III	II II	I I	I I	I I	
ALUMÍNIO CA	CABO 50 mm ²								A A	A A	A A	I I	I I	I I	I I	
ALUMÍNIO CA	CABO 70 mm ²								A B	B B	B B	C VII	VII VII	VII VII	VI VI	
ALUMÍNIO CA	CABO 95 mm ²								C C	C C	C C	D D	D D	D D	D D	

NOTAS : 1 - AS CONEXÕES ENTRE CONDUTORES CUJAS BITOLAS SÃO REFERIDAS NESTA TABELA E NÃO HÁ INDICAÇÃO DO TIPO DE CONETOR, DEVEM OBRIGATORIAMENTE OBRIGAR-SE AOS MODELOS DE CONECTORES DA TABELA 1, FOLHA 1, DESTA PLANILHA.

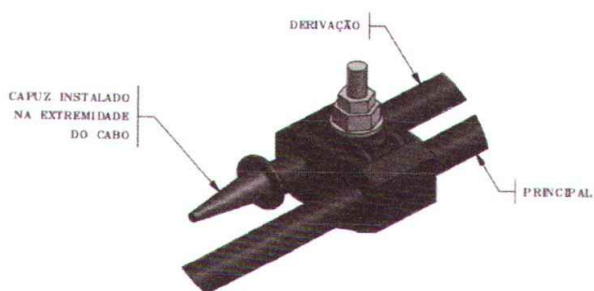
2 - OS NÚMEROS EM ALGARISMOS ROMANOS DE I A VIII E AS LETRAS A, B, C, D REFEREM-SE AOS MODELOS DE CONECTORES DA TABELA 1, FOLHA 1, DESTA PLANILHA.

[Handwritten signature]

✓ CONECTOR PERFORANTE ISOLADO



VISTA EXPLODIDA



VISTA PERSPECTIVA MONTADO

LEGENDA:

- ① PORCA OU PARAFUSO FUSÍVEL
- ② CORPO EM MATERIAL SINTÉTICO
- ③ CONTATOS PREFURANTES EM BRONZE ESTANHADO
- ④ MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA
- ⑤ CAPUZ SELADOR EM MATERIAL SINTÉTICO

NOTA: 1 - PARA DEMAS INFORMAÇÕES CONSULTAR FOLHA 2/4, 3/4, 4/4 DESTE DESENHO;
2 - O DESENHO É MERAMENTE ILUSTRATIVO. O FABRICANTE DEVE FORNECER CONFORME O DESENHO E, O MODELO, APROVADO PELA COELCE.

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



TABELA 1

ITEM	CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO		CÓDIGO
	SEÇÃO DO CABO (mm ²)		
	PRINCIPAL - AL	DERIVAÇÃO - AL	
1	16 - 95	4 - 35	6770858
2	25 - 120	25 - 120	6770860
3	50 - 150	50 - 150	6770861

TABELA 2

ITEM	CONECTORES PARA CABOS DE COBRE		CÓDIGO
	SEÇÃO DO CABO (mm ²)		
	PRINCIPAL - CU	DERIVAÇÃO - (AL - CU)	
1	16 - 95	4 - 35	6773246
2	25 - 120	25 - 120	6773232

NOTAS: 1 - MATERIAL:

- 1.1 - OS CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO, INDICADOS NA TABELA 1, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO ZINCADO A QUENTE, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO;
- 1.2 - OS CONECTORES PARA CABOS DE COBRE, INDICADOS NA TABELA 2, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO.

2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

- 2.1 - O CONECTOR É COMPOSTO DE DOIS CORPOS ISOLADOS DE MATERIAL SINTÉTICO, COM CONTATOS ELÉTRICOS PERFURANTES, UNIDOS POR UMA PORCA OU PARAFUSO CABEÇA FUSÍVEL TORQUIMÉTRICA, QUE SE ROMPE AO ALCANÇAR O TORQUE ADEQUADO PARA O CORRETO AJUSTE DO CONECTOR;
- 2.2 - OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM TER EM SUA SUPERFÍCIE UM COMPOSTO ANTI-ÓXIDO E SEREM ENVOLVIDOS POR UM MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA, QUE AO SER COMPRIMIDA DURANTE A MONTAGEM, GARANTA A VEDAÇÃO DA CONEXÃO;
- 2.3 - OS COMPONENTES DEVEM FORMAR UM ÚNICO CONJUNTO, DE MODO QUE PARA A SUA INSTALAÇÃO SEJA NECESSÁRIO O EMPREGO DE APENAS UMA FERRAMENTA COMUM (CHAVE DE BOCA TIPO ANEL) APLICADA NO PARAFUSO OU PORCA DE AJUSTE;
- 2.4 - O CONECTOR DEVE DISPOR DE UM CAPUZ SELADOR PARA A EXTREMIDADE LIVRE DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO, POSSÍVEL DE MONTAGEM DE UM LADO OU DE OUTRO. O CAPUZ DEVE PERMITIR A VEDAÇÃO PARA TODAS AS SEÇÕES DOS CONDUTORES AO QUAL O CONECTOR SE APLICA.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

- 3.1 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 1 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES ENTRE CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (PRINCIPAL) E CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (DERIVAÇÃO);
- 3.2 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 2 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES DE CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (PRINCIPAL) COM CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (DERIVAÇÃO) OU CABOS DE COBRE (PRINCIPAL) COM CABOS DE ALUMÍNIO (DERIVAÇÃO).

M

f



4 - ENSAIOS:

- 4.1 - ENSAIOS DE TIPO: O FABRICANTE DEVE EFETUAR OS ENSAIOS DE TIPO INDICADOS A SEGUIR PARA CADA MODELO, SOBRE UNIDADES IDÊNTICAS ÀS OFERECIDAS, E APRESENTAR OS CORRESPONDENTES RELATÓRIOS. OS ENSAIOS DEVEM SER EFETUADOS COM BASE NAS METODOLOGIAS OU NORMAS EQUIVALENTES ÀS INDICADAS, RESERVANDO-SE À COELCE O DIREITO DE ACEITAR OU NÃO OS RELATÓRIOS E OS SEUS RESULTADOS;
- 4.1.1 - ENSAIOS MECÂNICOS:
- VERIFICAÇÃO DO TORQUE DE APERTO DA CABEÇA FUSÍVEL;
- ESFORÇO DE TRAÇÃO SOBRE OS CONDUTORES.
- 4.1.2 - ENSAIO DE CICLOS TÉRMICOS: SÃO EFETUADOS UM MÍNIMO DE 200 CICLOS COM MEDIÇÃO PERIÓDICA DE TEMPERATURA E RESISTÊNCIA ÔHMICA;
- 4.1.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É APLICADO COM UMA TENSÃO MÍNIMA DE 4kV;
- 4.1.4 - ENSAIO DE ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL: SÃO EFETUADOS CICLOS COMBINADOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E ASPERSÃO DE ÁGUA, COM UM TEMPO DE EXPOSIÇÃO MÍNIMO DE 600 HORAS.
- 4.2 - ENSAIOS DE RECEBIMENTO: DE CADA REMESSA SÃO REALIZADOS ENSAIOS E INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO, SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM, ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO PREVISTOS NA NBR-5426, SEGUNDO O SEGUINTE ESQUEMA:
- NÍVEL DE INSPEÇÃO: GERAL 1
- PLANO DE AMOSTRAGEM: DUPLO NORMAL
- NQA (NÍVEL DE QUALIDADE ACEITÁVEL): 1,5
- VERIFICAÇÃO EM 10% DA AMOSTRAGEM: SOMENTE PARA OS ITENS 4.2.1 A 4.2.5
- 4.2.1 - VERIFICAÇÃO VISUAL E DIMENSIONAL: SÃO VERIFICADAS AS DIMENSÕES, O ACABAMENTO DO CONJUNTO E DE SUAS PARTES CONSTRUTIVAS, BEM COMO AS MARCAÇÕES E A EMBALAGEM;
- 4.2.2 - ENSAIO MECÂNICO: É VERIFICADO SE O TORQUE DE NOMINAL DE 10N.m É SUFICIENTE PARA QUE OS CONTATOS PERFURANTES PERFUREM A ISOLAÇÃO DO CABO E ENTREM EM CONTATO COM O CONDUTOR QUEBRANDO A CABEÇA FUSÍVEL COM O CORRETO APERTO DO CABO;
- 4.2.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É REALIZADO SEGUNDO O ITEM 4.1.3, E DE ACORDO COM A NORMA UTILIZADA PELO FABRICANTE;
- 4.2.4 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA: DEVEM SER COMPARADAS AS RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS DE UMA PARTE CONTÍNUA DO CONDUTOR E DE UM CONJUNTO FORMADO POR DUAS PARTES DO MESMO CONDUTOR LIGADAS PELO CONECTOR SOB ENSAIO, DE MESMO COMPRIMENTO TOTAL, TENDO CADA UMA O COMPRIMENTO "L" DE ACORDO COM A ÁREA DE SEÇÃO RETA DO CONDUTOR. OS CONDUTORES UTILIZADOS NESTE ENSAIO DEVEM POSSUIR SEÇÕES INDICADAS NAS TABELAS 1 E 2;
- 4.2.5 - ENSAIO DE CONDUTIVIDADE DE LIGA METÁLICA: A MEDIÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DA LIGA METÁLICA DA PARTE ELETRICAMENTE ATIVA DO CONECTOR DEVE SER REALIZADA CONFORME A NORMA APRESENTADA PELO FABRICANTE.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO: NO CONECTOR DEVE ESTAR GRAVADO DE MODO LEGÍVEL E INDELÉVEL:
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- SEÇÕES DOS CONDUTORES (PRINCIPAL E DERIVAÇÃO);
- TORQUE DE AJUSTE (NA CABEÇA DO PARAFUSO OU NA PORCA);
- DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).

A

A



PREFEITURA DE
ITAPIÚNA



6 - EMBALAGEM:

- 6.1 - CADA CONECTOR, COMPLETO E MONTADO, DEVE SER EMBALADO INDIVIDUALMENTE COM SACOS DE POLIETILENO DE ESPESSURA DE 50 MICRÔMETROS;
- 6.2 - CADA SACO DEVE SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADO, CONFORME O ITEM 5;
- 6.3 - OS CONECTORES ACONDICIONADOS CONFORME OS ITENS 6.1 E 6.2 DEVEM SER EMBALADOS EM CAIXAS DE PAPELÃO CORRUGADO CONTENDO NO MÁXIMO 150 UNIDADES;
- 6.4 - CADA CAIXA DEVE TER IDENTIFICAÇÃO EXTERNA COM, NO MÍNIMO, AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 - TIPO E REFERÊNCIA DO CONECTOR;
 - QUANTIDADE DE PEÇAS;
 - NÚMERO DO PEDIDO DE COMPRA-PC;
 - MASSA BRUTA E LÍQUIDA EM kg;
 - DESTINAÇÃO E LOCAL DE ENTREGA.

7 - DOCUMENTAÇÃO PARA PROPOSTA O FABRICANTE DEVE APRESENTAR AS INFORMAÇÕES ABAIXO PARA A CONSIDERAÇÃO DE SUA PROPOSTA:

- AMOSTRA DO CONECTOR OFERTADO (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO);
- RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE TIPO EM UNIDADE PROTÓTIPO;
- PROJETO OU CATÁLOGO DESCRITIVO COM DIMENSÕES E MATERIAIS DOS COMPONENTES;
- CÓPIAS DAS NORMAS UTILIZADAS, TRADUZIDAS PARA O PORTUGUÊS;
- RELAÇÃO DE FORNECEDORES PARA OUTRAS CONCESSIONÁRIAS (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO).

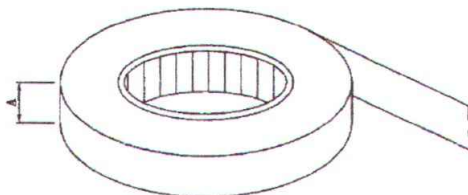
8 - NORMAS: OS CONECTORES ABRANGIDOS POR ESTE DESENHO DEVEM TER AS SUAS NOTAS COMPLEMENTADAS PELA ET-710 (EM SUA ÚLTIMA VERSÃO), E QUALQUER OUTRA NORMA, DESDE QUE DE CONHECIMENTO E APROVADA PELA COELCE.

ESPECIFICAR: CONECTOR PERFURANTE ISOLADO PARA CABO DE (A), CONDUTOR PRINCIPAL (B)mm², DERIVAÇÃO (C)mm², CONFORME O DESENHO N° 710.53.4 DO PM-01.

- A - ALUMÍNIO OU COBRE;
- B - SEÇÃO DO CONDUTOR PRINCIPAL CONFORME TABELA 1 E 2;
- C - SEÇÃO DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO CONFORME TABELAS 1 E 2.



✓ FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		ADESÃO (N/Cm DE LARGURA)		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA A TRACÇÃO (N/Cm DE LARGURA)	ALONGAMENTO MÍNIMO A RUPTURA (%)	TENSÃO MÍNIMA DISRUPTIVA DURANTE 24hs A 90° DE UMIDADE RELATIVA (%)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MΩ)	PLACA DE AÇO INOX	AO DORSO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
	1	80,9	168	6000	50000	2,7	1,9	20±0,3	19±0,5	

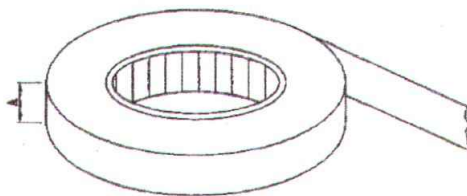
- NOTAS : 1 - MATERIAL : FILME DE CLORETO DE POLIVINILA PLASTIFICADO(PVC) NA COR PRETA, COM ADESIVOS TERMOPLÁSTICOS.
- 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA ACIMA.
- 3 - PROPRIEDADES FÍSICAS : A FITA INSTALADA NA REDE ELÉTRICA DEVE RESISTIR À ABRASÃO, UMIDADE, ÁCIDO, CORROSÃO EM COBRE E AS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS, ALÉM DE POSSUIR ALTA RIGIDEZ DIELÉTRICA EM ÁGUA.
- 4 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNILAMENTO OU DISTORÇÃO.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA ROLO DEVE SER MARCADO, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZEL, NO MÍNIMO :
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- A MARCA OU O TIPO DE FITA.
- 6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ADESIVA ISOLANTE DEVE SER PRÓPRIA PARA PRENDER, PROTEGER E ISOLAR CONDUTORES ELÉTRICOS E SER UTILIZADA TAMBÉM COMO ACABAMENTO SOBRE FITA AUTO-FUSÃO.
- 7 - A FITA, DEPOIS DE APLICADA, DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA DE 90°.

ESPECIFICAR : FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA 19mmx20m, CONFORME O DESENHO N° 220.01.1

M

f

✓ FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA À TRACÇÃO (MPa)	ALONGAMENTO MÍNIMO À RUPTURA (%)	RIGIDEZ DIELETRICA MÍNIMA (kV/mm)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MQ)	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	1,7	800	30,3	10 ⁶	10±0,500	19±0,5	0,76±0,04	0771062

NOTAS : 1 - MATERIAL : BORRACHA À BASE DE ETILENO-PROPILENO (EPR) DE COR PRETA, AUTO-AGLOMERANTE, POSSUINDO UM FILME ANTI-ADERENTE DE POLIPROPILENO (LINER) FAZENDO A SEPARAÇÃO DAS VOLTAS CONSECUTIVAS DO ROLO.

2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA 1 DESTA DESENHO.

3 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNILAMENTO OU DISTORÇÃO.

4 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS : A FITA DEPOIS DE APLICADA DEVE RESISTIR A OPERAÇÃO CONTÍNUA COM TEMPERATURA A 90°C.

5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA EMBALAGEM INDIVIDUAL DEVE SER MARCADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL NO MÍNIMO:

- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE
- A MARCA OU O TIPO DE FITA.

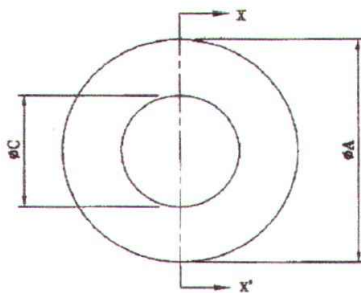
6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO DEVE SER PRÓPRIA PARA USO EM ISOLAMENTO ELÉTRICO E SELAMENTO CONTRA UMIDADE.

ESPECIFICAR : FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO, 19mmx10m, CONFORME O DESENHO Nº 220.02.1.

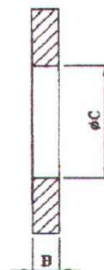
M

A

✓ ARRUELA REDONDA



VISTA FRONTAL



CORTE X-X'

TABELA 1

ITEM	DIMENSÕES (mm)			USADA EM PARAFUSO	TORQUE MÁXIMO SUPPORTÁVEL SEM APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA (daN.m)	CÓDIGO
	φA	B	φC			
1	16	1	6	M6	1,5	8770648
2	22	2	12	M10	3	8770644
3	28		14	M12	5	8770645
4	36	3	18	M16	8	8770646
5	44	5	22	M20	12	8770647

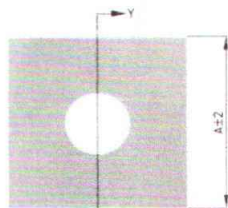
- NOTAS : 1 - MATERIAL : AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TRÉFILADO OU LAMINADO;
 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA : A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM O VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTE DESENHO;
 3 - IDENTIFICAÇÃO : CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, NO MÍNIMO, COM O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75,µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS;
 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : ARRUELA REDONDA (a)x(b)x(c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO N° 410.01.3

- (a) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO EXTERNO
 (b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESSURA
 (c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO




✓ ARRUELA QUADRADA



VISTA FRONTAL



CORTE Y-Y'



VISTA EM PERSPECTIVA

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES		USADA EM TORQUE		CÓDIGO
A	B	PARAFUSO	(daN.m)	
38	3	M12	5	6770633
50	5	M16	8	6770632
75	8	M20	12	6770631
100	12	M24	18	6770634

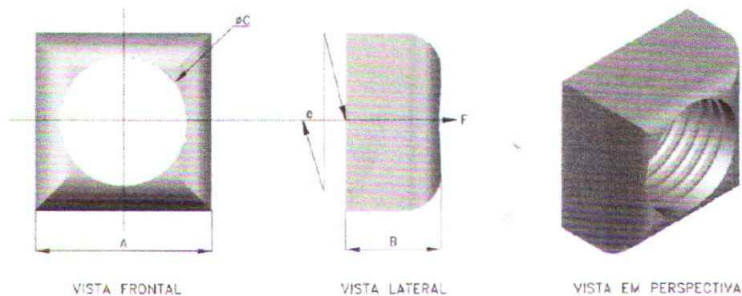
- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TREFILADO OU LAMINADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTES DESENHOS;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, NO MÍNIMO, COM NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
 - 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS;
 - 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 7 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: ARRUELA QUADRADA (a)mm x (b)mm x (c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO N°410.03.2 DO PM-01.

- (a) INDICAR A DIMENSÃO DO LADO;
(b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESURA;
(c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO.




✓ PORCA QUADRADA



e = EXCENTRICIDADE MÁXIMA = 1,0

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES			ESFORÇO DE TRACÇÃO (F)	ESFORÇO DE RUPTURA	TORQUE	USADA EM PARAFUSO	CÓDIGO
A	B	C ROSCA X PASSO	(daN)	(daN)	(daN.m)		
16±1	8 ^{+1.5}	M10 x 1,50	2.200	3.020	6	M10	6770622
18±1	10 ⁺²	M12 x 1,75	3.200	4.380	8	M12	6770623
24±1	13 ⁺³	M16 x 2,00	5.970	8.180	10	M16	6770625
30±1	16 ⁺⁴	M20 x 2,50	9.310	12.700	14	M20	6770627

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A PORCA QUADRADA, CORRETAMENTE INSTALADA, DEVE SUPOORTAR OS ESFORÇOS DE TRACÇÃO "F" E DE RUPTURA INDICADOS NA TABELA 1, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE OU RUPTURA;
 - 3 - A CAIXA PARA EMBALAGEM E TRANSPORTE DEVE SER IDENTIFICADA ATRAVÉS DE ETIQUETA ADESIVA OU PINTURA COM, NO MÍNIMO, O NOME DO FABRICANTE, CÓDIGO (CDELC) DO MATERIAL, QUANTIDADE, N° DO PEDIDO DE COMPRA;
 - 4 - A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323.
 - 5 - ROSCA CONFORME NBR ISO 68-1, 261, 282, 724, 965-2, 965-3, 965-4 E 965-5;
 - 6 - ADMITE-SE TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 8 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: PORCA QUADRADA EM AÇO ZINCADO COM ROSCA (A), CONFORME DESENHO N°410.04.4 DO PM-01. (A) INDICAR ROSCA E PASSO CONFORME TABELA 1.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

✓ PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16



TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES	B		ESFORÇO DE TRACÇÃO (F) (daN)	ESFORÇO DE CISALHAMENTO (daN)	ESFORÇO DE RUPTURA (daN)	TORQUE (daNm)	CÓDIGO
	MÍN.	MÁX.					
A			5.000	3.000	6.800	8	
50	45	50					6770311
150	90	100					6770303
200	130	140					6770305
250	170	180					6770306
300	240	260					6770307
350	280	310					6770308
400	350	380					6770309
450	400	430					6770310
500	450	480					6770313
550	500	530					6770316
600	550	580					6770314
650	600	630					6770315

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO OU TREFILADO OU FORJADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: O PARAFUSO CORRETAMENTE INSTALADO DEVE SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRACÇÃO "F" DE 5.000daN, E UM ESFORÇO DE CISALHAMENTO DE 3.000daN, NO MÍNIMO, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE, E UM ESFORÇO DE RUPTURA DE 6.800daN, NO MÍNIMO, SEM SOFRER RUPTURA;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, NO MÍNIMO, COM:
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE.
 - 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO COM ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
 - 5 - A PORCA QUADRADA DEVE SER CONFORME O DESENHO Nº 410.04 DA COELCE, EM SUA ÚLTIMA REVISÃO;
 - 6 - O PARAFUSO DEVE ATENDER À NBR-8159, DEVENDO A ROSCA DEVE SER M16 x 2mm E ESTAR DE ACORDO COM A NBR ISO 68-1, 251, 252, 724, 965-2, 965-3, 965-4 E 965-5;
 - 7 - A EXCENTRICIDADE MÁXIMA (e) TOLERÁVEL ENTRE O EIXO QUE PASSA LONGITUDINALMENTE PELO CENTRO DO PARAFUSO E O EIXO QUE PASSA PELO CENTRO DA SEÇÃO DA CABEÇA DO PARAFUSO OU DA PORCA DEVE SER DE 1,0mm;
 - 8 - A EXTREMIDADE DO PARAFUSO DEVE SER ARREDONDADA OU CHAMFRADA A 30°, A CRITÉRIO DO FABRICANTE;
 - 9 - O PARAFUSO DEVE SER FORNECIDO MONTADO, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME INDICADO NESTE DESENHO;
 - 10 - GARANTIA: O FORNECEDOR DEVE DAR UMA GARANTIA MÍNIMA DE 24 MESES APÓS RECEBIMENTO PELA COELCE;
 - 11 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 12 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 13 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2mm, AÇO ZINCADO, (A)mm DE COMPRIMENTO, COM (B)mm DE COMPRIMENTO NA PARTE ROSQUEÁVEL, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME DESENHO Nº 410.10.5 DO PM-01.

(A) INDICAR O COMPRIMENTO DO PARAFUSO CONFORME TABELA 1;

(B) INDICAR COMPRIMENTO DA PARTE ROSQUEÁVEL CONFORME TABELA 1.




✓ CABO CORDPLAST (PP) 03 X 2,50mm² – 450/750V (tripolar)

- CONDUTOR
Metal: fios de cobre nu, têmpera mole.
Encordoamento: extra flexível (classe 5)
- ISOLAÇÃO
Composto termoplástico de PVC flexível.
- ENCHIMENTO
Composto termoplástico de PVC.
- COBERTURA
Composto termoplástico de PVC flexível, na cor preta.
- IDENTIFICAÇÃO
Cobertura: preta com gravação metro a metro.
Cabo bipolar: isolação preta e azul-claro.
Cabo tripolar: isolação preta, branca e azul-claro ou preta, azul-claro e verde-amarela.
- TEMPERATURAS MÁXIMAS DO CONDUTOR
70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.
- NORMAS APLICÁVEIS
- NBR13249 e NBR NM 280
- DADOS CONSTRUTIVOS
- DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm): 1,90
- ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm): 0,80
- ESPESSURA NOMINAL COBERTURA (mm): 0,90
- DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL (mm): 9,0
- PESO LÍQUIDO NOMINAL (Kg/KM): 134
- ACONDICIONAMENTO: rolo de 100 metros

✓ SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-27

Base E27 - Porcelana

Produtos em porcelana, soquete em latão e bornes automáticos de forma facilitar a instalação e também com proteção contra choques acidentais (4A-250V9).

Para lâmpadas incandescentes, fluorescentes compactas integradas e de descarga em alta pressão.

Uso com fios de 0,5mm² até 2,5mm².

Uso incorporado em luminárias e plafons e fixação antigiro com travessa de até 18mm de largura

✓ SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-40

Base E40 - porcelana esmaltada



Produtos em porcelana esmaltada, soquete em cobre niquelado e com bornes embutidos (16A - 700V9).

Travamento anti vibratório lateral da lâmpada.

Para lâmpadas incandescentes, halógenos, mistas, vapor de mercúrio, vapor de sódio de alta pressão e multi vapores metálicos.

Uso incorporado em luminárias externas, públicas e luminárias para ambientes a prova de explosão.

✓ **BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (COMPLEMENTO)**

- Material: tubo de aço carbono.
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características
 - Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
 - A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.
 - Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.
 - Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.

OBS.: Os demais materiais que não constarem neste documento obedecerá às especificações técnicas das respectivas composições de preços.

17 – GESTÃO DE MATERIAIS

A Contratada deverá manter em seu almoxarifado local no município, local exclusivo para guarda e acondicionamento de materiais e equipamentos de Iluminação Pública.

Nesse almoxarifado serão depositados tanto materiais novos quanto aqueles retirados durante os serviços de manutenção, que deverão ser mantidos sob a guarda da contratada até definição da Prefeitura do local a ser destinado.

Esse almoxarifado deverá estar devidamente equipado para acondicionamento e movimentação dos materiais, com prateleiras, pallets, armários, bancada para testes de componentes do sistema de iluminação, etc, além de dispor de mão de obra qualificada para os serviços de movimentação.

Os materiais deverão ser armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

A contratada fará, dentro de seu almoxarifado e às suas expensas, um tratamento prévio e acondicionamento dos materiais até a destinação final daqueles enquadrados na Lei de Crimes Ambientais e



legislação complementar. Deverá assegurar a descontaminação de todas as lâmpadas de descarga retiradas da iluminação pública, por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer. Em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo a descontaminação ser executada por empresas de reciclagem credenciadas por Órgão Ambiental competente.

O controle e o fluxo de materiais e equipamentos de IP devem ser feitos através de sistema informatizado.

A CONTRATADA deverá manter todos os materiais e equipamentos armazenados sob sua responsabilidade devidamente identificados.

O estoque dimensionado pela CONTRATADA deverá permitir, sem descontinuidade, a realização de intervenções no sistema de IP por um prazo pré-determinado, nunca inferior a 30 (trinta) dias.

Todos os materiais retirados do sistema de IP serão transportados pela CONTRATADA para seu almoxarifado. Nesse almoxarifado os materiais ficarão temporariamente guardados, classificados e devolvidos ao Município. As devoluções de materiais ao Município, perfeitamente identificados, deverão ser acompanhadas da documentação pertinente.

A CONTRATADA será a única responsável por todos os materiais novos ou retirados do sistema de IP, devendo às suas expensas, segurá-los contra todos os riscos.

18 – ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS GERAIS

Para todos os itens descritos nas Planilhas de Preços Unitários, independentemente de se encontrarem explicitados ou não, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

a) Mão de Obra

Todas as despesas com mão de obra, direta ou indireta para execução, supervisão, planejamento, suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias à execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por Lei e por força de acordos/dissídios coletivos do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

b) Transporte

Nos custos também deverá ser previsto o transporte para deslocamento do pessoal da empreiteira até o ponto de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado do Município ou do almoxarifado da CONTRATADA até o local de aplicação, bem como o do equipamento ou material substituído até o depósito da CONTRATADA e/ou Município.

c) Equipamentos

Deverão estar previstos os custos de alocação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita.

d) Testes

Todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobados.



e) Acondicionamento e Embalagem

Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos e a embalagem para devolução eventual de material retirado à Município. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

f) Aquisição de Equipamento e Materiais

Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando tanto o equipamento/material como o gerenciamento de compra, os custos de impostos incidentes, controle de qualidade, inspeções, transporte do local de fabricação ou aquisição até o almoxarifado do Município (ou da CONTRATADA) e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em fornecedores tradicionais, certificados pelo Município e/ou concessionária distribuidora de energia elétrica.

g) Despesas Indiretas, Remuneração e Impostos

No preço ofertado pela CONTRATADA deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo as legislações tributárias federais, estadual e municipal vigente.

19 – FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços executados no Sistema de IP serão fiscalizados pelo Município.

Somente após a comunicação da execução e do término dos serviços, os mesmos serão conferidos para aceitação, podendo o Município rejeitá-los, no todo ou em parte, em função das inconformidades ocorridas, devendo a parte rejeitada serem refeita sem ônus.

O Município manterá na fiscalização dos serviços, funcionário(s) com autoridade para exercer em seu nome toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização.

A CONTRATADA deve permitir, a qualquer horário, o acesso da fiscalização do Município às suas dependências.

20 – GESTÃO SOBRE TERCEIROS

Caberá exclusivamente à CONTRATADA toda a gestão junto aos órgãos públicos (policias militar e civil e outros), concessionárias e empresas privadas (trânsito, energia elétrica, telefonia, TV a cabo, etc) no intuito de liberar/isolar/proteger áreas, circuitos, interferências etc., visando o desenvolvimento de todos os trabalhos previstos.

21 – GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

Todos os serviços executados e materiais fornecidos pela CONTRATADA no sistema de IP, deverão ser garantidos por 06 (seis) meses contados a partir da data de conclusão dos serviços e aplicação dos materiais.

Os materiais indicados na proposta da CONTRATADA poderão ser substituídos por materiais de qualidade igual ou superior desde que haja prévia autorização do Município.



22 – NORMAS GENÉRICAS

Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas pertinentes e vigentes do Município, ABNT, bem como as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e ao Trânsito.

- a) É de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a recomposição dos passeios ou logradouros públicos, necessária em função dos trabalhos executados pela mesma.
- b) É de responsabilidade da contratada desenvolver projeto de sinalização e de operar e monitorar a sinalização em sistema viário onde haja intervenção de obras de IP para garantia da normalidade do fluxo do transido de veículos.

23 – LEGISLAÇÃO

- Norma Técnica NT-007/2015-R-06 (Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública) e PE-030/2015 R-01 (Instalações de Iluminação Pública) da Enel;
- Resolução ANEEL nº 414 de 09/09/2010;
- NR 10 e Complementar (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade);
- NBR 5101 (Iluminação Pública – Procedimento);
- NBR 5461 (Iluminação - Terminologia);
- NBR 15129 (Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos Particulares);
- PEX-006 (Execução de Instalação e de Manutenção do Sistema de Iluminação Pública) e POP-003 (Trabalhos em Redes Energizadas) da Enel;
- NBR 13593 (Reator e Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão, Especificação e Ensaio);
- NBR 14305 (Reator e Ignitor para Lâmpada de Vapor Metálico, Requisitos e Ensaio);
- NBR 60662 (Lâmpadas a Vapor de Sódio a Alta Pressão – Especificação);
- NBR 61167 (Lâmpadas a Vapor Metálico);
- NBR 60529 (Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos).

24 – REGISTRO DE PREÇOS DAS PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS POR ATIVIDADE

Para efeito de coleta de valores orçamentários adotou-se o seguinte critério:

- Composições formuladas com a utilização das tabelas de preços oficiais da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará – SEINFRA – 026.1 (desonerada), e do Sinapi de out/2018 (desonerada) da Caixa Econômica Federal, bem como, insumos cotados no mercado – Utilizando os índices: BDI=25% e Encargos Sociais horista/mensalista de 85,20/48,69% para a Seinfra 026.1 (desonerada) e de 115,20%/78,69% para mão de obra do eletricitista e ajudante de eletricitista (em conformidade com a Norma Regulamentadora nº 16, em seu Anexo 04, do Ministério do Trabalho e Emprego).

25 – PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

O prazo para execução dos serviços será de até 12 (doze) meses, a contar da data da emissão da respectiva ordem de serviço, e em conformidade com os Cronogramas Físico-Financeiro, integrante do Projeto Básico.



26 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Contratada é obrigada a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições da habilitação e qualificações exigidas na licitação.

De acordo com a Resolução nº 425/98 - CONFEA, a Contratada deverá apresentar a competente Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, dentro de 15 (quinze) dias, contados da data da assinatura do Contrato.

A Contratada assumirá integral responsabilidade civil e penal pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com o presente Projeto Básico, bem como pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos ou decorrentes do não atendimento dos serviços previstos, inclusive quanto a terceiros.

A Contratada é obrigada a obedecer às exigências do CREA, bem como às prescrições das normas da ABNT, NR-10 e demais especificações e normas de execução dos serviços que o MUNICIPIO venha a exigir por razões de ordem técnica ou de conveniência à coletividade.

Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados e uso indevido de patentes e/ou direitos autorais.


A Contratada é obrigada a recompor, ao término dos serviços, as condições originais, obedecendo aos padrões estabelecidos, dos passeios, leitos carroçáveis e demais logradouros públicos danificados em função dos trabalhos executados pela Contratada.

ITAPIUNA, 08 de abril de 2020.



José Alexandre Ramalho Moura
Engenheiro Eletricista
RNP 061041960-0 CREA-CE 48613

José Alexandre Ramalho Moura
Engenheiro Eletricista
RNP 061041960-0
CREA-CE 48613



Francisco de Assis Martins
Secretário de Obras e Infraestrutura





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200635206

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico
JOSÉ ALEXANDRE RAMALHO MOURA
Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA** RNP: 0610419609
Registro: 0610419609CE

2. Dados do Contrato
Contratante: **MUNICÍPIO DE ITAPIUNA** CPF/CNPJ: 07.387.509/0001-88
AVENIDA SÃO CRISTOVÃO Nº: 201
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Itapiúna** UF: **CE** CEP: 62740000
Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R\$ 593.623,48** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço
AVENIDA SÃO CRISTOVÃO Nº: 201
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Itapiúna** UF: **CE** CEP: 62740000
Data de Início: **15/05/2020** Previsão de término: **20/05/2020** Coordenadas Geográficas: **-4.559695, -38.918592**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **MUNICÍPIO DE ITAPIUNA** CPF/CNPJ: 07.387.509/0001-88

4. Atividade Técnica
15 - Elaboração Quantidade Unidade
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO 1,00 un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
PROJETO E ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E DEMAIS SERVIÇOS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA-CE.

6. Declarações
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
ITAPIUNA-CE de **MAIO** de **2020** **José Alexandre Ramalho Moura**
Local data MUNICÍPIO DE ITAPIUNA - CNPJ: 07.387.509/0001-88
JOSÉ ALEXANDRE RAMALHO MOURA - CPF: 020.051.563-29

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor
Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **21/05/2020** Valor pago: **R\$ 233,94** Nosso Número: **8214024343**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bbZw3
Impresso em: 25/05/2020 às 18:15:04 por: . ip: 177.37.163.194





SECRETARIA DE INFRAESTRURA - SEINFRA

ANEXO I.A - ORÇAMENTO BÁSICO

ORÇAMENTISTA: ALEXANDRE MOURA

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM ITAPIUNA/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

TABELAS: PREFEITURA DE ITAPIUNA/SEINFRA 026.1 (DESONERADA)/SINAPI OUT/18 (DESONERADA)

MUNICÍPIO: ITAPIUNA/CE

BDI: 25%

ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS PARA MÃO DE OBRA HORISTA/MENSALISTA DE 85,20/48,69% E DE 115,20%/78,69% QUANDO INCLUSOS OS ENCARGOS COMPLEMENTARES

CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	SUBTOTAL (R\$)
1	Serviço por ponto executado				474.898,48
1.1	Manutenção em luminária vapor metálico 70W - Troca para pleno funcionamento	PL	620	292,19	181.157,80
1.2	Manutenção em luminária vapor metálico 150W - Troca para pleno funcionamento	PL	120	327,84	39.340,80
1.3	Manutenção em luminária vapor metálico 250W - Troca para pleno funcionamento	PL	60	375,37	22.522,20
1.4	Instalação de luminária LED 35W a 50W instalada em braço de 3000mm decorativo - Poste até 13 metros	UND	10	1.514,13	15.141,30
1.5	Instalação de luminária LED 50W a 100W instalada em braço de 3000mm decorativo - Poste até 13 metros	UND	30	1.720,13	51.603,90
1.6	Instalação de luminária LED 100W a 150W instalada em braço de 3000mm decorativo - Poste até 13 metros	UND	96	1.720,13	165.132,48

TOTAL DO ORÇAMENTO SEM BDI (R\$)	474.898,48
---	-------------------

A - TOTAL SEM BDI	R\$	474.898,48
TOTAL DO BDI = A x 0,25	R\$	118.724,62
TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI	R\$	593.623,10

IMPORTA ESTE ORÇAMENTO NA QUANTIA DE R\$ 593.623,10 (QUINHENTOS E NOVENTA E TRÊS MIL SEISCENTOS E VINTE E TRÊS REAIS E DEZ CENTAVOS).


 JOSÉ ALEXANDRE RAMALHO MOURA
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 RNP 061041960-0
 CREA-CE 48613

M



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SENFRA

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORREIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E DEBARRS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM ITAPITUNA, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

ANEXO I.B COMPOSIÇÃO DE PREÇO OBRA

FORMULAS ADOPTADAS NO CALCULO DAS COMPOSIÇÕES

TOTAL SIMPLES (RS) = TOTAL MÃO DE OBRA (RS) + TOTAL MATERIAS (RS) + TOTAL EQUIPAMENTOS (RS)

ENCARGOS SOCIAIS DE 116,30% (RS) = ARRED (TOTAL MÃO DE OBRA (RS) x 1.166,3) (PI MÃO DE OBRA HORISTA DO ELETRICISTA, ELETRICISTA MOTORISTA, AUXILIAR DE ELETRICISTA) INCLUIDO NESTE PERCENTUAL 30,30% DE ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS E 30% DE ENCARGO COMPLEMENTAR RELATIVO A PERICULOSIDADE DESTA MÃO DE OBRA, CONFORME NR-16, PORTARIA Nº 1.076 DE 19/07/04 DO MINISTERIO DO TRABALHO E EMPREGO.

ENCARGOS SOCIAIS DE 65,30% (RS) = ARRED (TOTAL MÃO DE OBRA (RS) x 0,653) (PI MÃO DE OBRA HORISTA DO SERVENTE E PINTOR). (REFERENTE AOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS)

BDI (RS) = ARRED (TOTAL SIMPLES (RS) + ENCARGOS SOCIAIS (RS) x 0,28,2)

TOTAL GERAL COM BDI (RS) = TOTAL SIMPLES (RS) + ENCARGOS SOCIAIS (RS) + BDI (RS) + TOTAL SERVIÇOS (RS)

TOTAL GERAL SEM BDI (RS) = TOTAL GERAL COM BDI (RS) - BDI (RS)

OB.S.: 1) OS VALORES ACIMA COM APROXIMAÇÃO DE DOIS (02) CASAS DECIMAS.

2) O ELETRICISTA DEVERÁ ESTÁ HABILITADO E TREINADO PARA CONDUZIR E OPERAR O VEICULO COM CERTE AEREO.

1.1 Manutenção em luminária vapor metálico 70W - Troca para plano						PL		R\$ 292,19	
Anunciamento									
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total				
MÃO DE OBRA									
17042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	8,74721	8,75				
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	9,39658	9,40				
					TOTAL MÃO DE OBRA (RS)	18,15			
MATERIAS									
18050	LAMPADA VAPOR METALICO 70W/230	UND	1,00000	36,40000	36,40				
18052	REATOR IGNITOR	UND	1,00000	33,01000	36,01				
10300	CÉLULA FOTOELETTRICA PLAMPADA ATE 400W C/ SUORTE	UND	1,00000	26,40000	26,40				
					TOTAL MATERIAS (RS)	100,81			
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)									
COMPOSIÇÃO (RM-001)	SEDELO COM UM VEIHO APRETO SIMPLES SOLICADO COM ALTITUDE ATE 10 METROS E PORTA ESCADA MONTADO SOBRE CAMBHUO DE CARROCERA	CHP	1,00000	158,79000	158,79				
					TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) (RS)	158,79			
SERVICIOS									
					TOTAL SIMPLES	274,74			
					ENCARGOS SOCIAIS	17,45			
					BDI	73,69			
					TOTAL GERAL COM BDI	365,24			
					TOTAL GERAL SEM BDI	292,19			

1.2 Manutenção em luminária vapor metálico 150W - Troca para plano						PL		R\$ 327,84	
Anunciamento									
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total				
MÃO DE OBRA									
18042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	8,74721	8,75				
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	9,39658	9,40				
					TOTAL MÃO DE OBRA (RS)	18,15			
MATERIAS									
11484	LAMPADA VAPOR METALICO 150W/230	UND	1,00000	41,27000	41,27				
12474	REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO 150W/230V	UND	1,00000	95,89000	95,89				
10300	CÉLULA FOTOELETTRICA PLAMPADA ATE 400W C/ SUORTE	UND	1,00000	26,40000	26,40				
					TOTAL MATERIAS (RS)	163,56			
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)									
COMPOSIÇÃO (RM-001)	SEDELO COM UM VEIHO APRETO SIMPLES SOLICADO COM ALTITUDE ATE 10 METROS E PORTA ESCADA MONTADO SOBRE CAMBHUO DE CARROCERA	CHP	1,00000	158,79000	158,79				
					TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) (RS)	158,79			
SERVICIOS									
					TOTAL SIMPLES	310,59			
					ENCARGOS SOCIAIS	17,45			
					BDI	81,80			
					TOTAL GERAL COM BDI	409,84			
					TOTAL GERAL SEM BDI	327,84			

1.3 Manutenção em luminária vapor metálico 350W - Troca para plano						PL		R\$ 376,37	
Anunciamento									
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total				
MÃO DE OBRA									
18042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	8,74721	8,75				
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	9,39658	9,40				



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Prefeitura Municipal de Itapituna
FLS 272
RUBRICA

TOTAL MAQ DE OBRA R\$					15,14
MATERIAIS					
21405	LAMPADA VAPOR METALICO 250W/220V	UND	1,00000	75,0000	75,00
24473	REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERCURIO, COM CAPACITOR/REATOR DE 700V	UND	1,00000	61,9100	61,91
10501	CELULA FOTOELETRICA PLAMPADA ATE 400W/G SUPORTE	UND	1,00000	26,4000	26,40
TOTAL MATERIAIS R\$					163,31
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)					
COMPOZICAO (MT-001)	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCEIRO	CHP	1,00000	158,7900	158,79
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) R\$					158,79
SERVICOS					
TOTAL SIMPLES					957,92
ENCARGOS SOCIAIS					17,45
BSM					90,84
TOTAL GERAL COM IODE					466,21
TOTAL GERAL SEM IODE					375,27

1.4 Instalação de luminária LED 20W a 50W instalada em braço de 300mm decorativa - Ponto até 14 metros UNO R\$ 1.914,13

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAQ DE OBRA					
10042	ALUMINIO DE ELETRICISTA	H	1,00000	5,74721	5,75
12112	ELETRICISTA	H	1,00000	8,26681	8,46
TOTAL MAQ DE OBRA R\$					15,14
MATERIAIS					
	MATERIAL DE CONSUMO (PARAFUSO, ARRAVIA, PORCAS, PRAZELANTE, etc.)	VB	1,00000	17,4000	17,40
	BRANCO METALICO DECORATIVO DE 300MM BALANÇADO A FOGO PARA LAMPADA	UND	1,00000	200,0000	200,00
18436	CAPO CORDOPLAST (CAPO PP) 3 x 2,50MM	MT	2,50000	3,58000	8,95
10501	CELULA FOTOELETRICA PLAMPADA ATE 400W/G SUPORTE	UND	1,00000	26,4000	26,40
	LUMINARIA DE LED COM POTENCIA DE 35 - 50W, COM GRAL DE PROTEÇÃO 70° PARA FABRICAÇÃO EM ALUMINIO ANODIZADO, COM PONTA COMPLETO LUMINOSO DE APROXIMADAMENTE 1600MM, TEMPERATURA DE COR ENTRE 4000 - 5000K, COM SUPORTE DE PREGAÇÃO EM BRANCO DE 40 x 100MM, COM TUBO DE LENTE E51, VEDA-TUBO DE 60MMx100MM, SISTEMA DE INSTALAÇÃO DE ATÉ 190 GRAUS E DIMENSÕES DE APROXIMADAMENTE 1600x100x100MM	UND	1,00000	960,0000	956,00
TOTAL MATERIAIS R\$					1.222,75
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)					
COMPOZICAO (MT-001)	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCEIRO	CHP	1,00000	158,7900	158,79
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) R\$					158,79
SERVICOS					
TOTAL SIMPLES					1.496,08
ENCARGOS SOCIAIS					27,45
BSM					378,25
TOTAL GERAL COM IODE					1.892,66
TOTAL GERAL SEM IODE					1.514,13

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



PREFEITURA DE
ITAPIRA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SENFRA

Prefeitura Municipal de Itapira
FLS 213
RUBRICA

1.6 Instalação de luminária LED 60W a 100W instalada em braço de 3000mm decorativa - Preço em 13 meses UNIC R\$ 1.720,12

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MÃO DE OBRA						
0042	AJUDAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	6,74721	6,75	
1212	ELETRICISTA	H	1,00000	8,35684	8,40	
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					15,14	
MATERIAIS						
	MATERIAS DE CONSUMO (PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS, FITA SOLANTE ETC.)	VB	1,00000	17,45000	17,45	
	BRANCO METALIZADO DECORATIVO DE 300MM GALVANIZADO A FOGO PARA LUMINARIAS	UNO	1,00000	280,00000	280,00	
10428	CABO CONDEPLAST (CABO PP) 3 X 2,50MM2	MT	2,50000	8,50000	8,95	
10501	CELULA FOTOELETTRICA PL LAMPADA ATE 400W, Q SUPORTE	UNO	1,00000	26,40000	26,40	
	LAMPARA DE LED COM POTENCIA DE 50, 100W, COM GRADU DE PROTEÇÃO DE IP64, FABRICADA EM ALUMINIO ANODADO, COMPOSTA COM FILHO LUMINOSO DE APROXIMADAMENTE 1000MM, TEMPERATURA DE COR ENTRE 4000 - 5000K, COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM BRANCO DE 40 X 50MM, COM TIPO DE LENTE ES1, VIDA ÚTIL DE NO MÍNIMO 50.000H, SISTEMA DE REGULAGEM DE ATE 180 GRAUS E DIMENSÕES DE APROXIMADAMENTE 100X50X50MM	UNO	1,00000	1198,00000	1.198,00	
TOTAL MATERIAIS R\$					1.528,75	
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)						
COMPOSIÇÃO (MÃO D'OBRA)	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATE 10 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CHASSIS DE CARROCEIRO (RUBR)	CHP	1,00000	158,70000	158,70	
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) R\$					158,70	
SERVIÇOS						
					TOTAL SIMPLES	1.702,68
					ENCARGOS SOCIAIS	37,45
					BDI	-490,00
					TOTAL GERAL COM BDI	2.150,16
					TOTAL GERAL SEM BDI	1.720,12

1.6 Instalação de luminária LED 100W a 150W instalada em braço de 3000mm decorativa - Preço em 13 meses UNIC R\$ 1.720,12

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MÃO DE OBRA						
0042	AJUDAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	6,74721	6,75	
1212	ELETRICISTA	H	1,00000	8,35684	8,40	
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					15,14	
MATERIAIS						
	MATERIAS DE CONSUMO (PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS, FITA SOLANTE ETC.)	VB	1,00000	17,40000	17,40	
	BRANCO METALIZADO DECORATIVO DE 300MM GALVANIZADO A FOGO PARA LUMINARIAS	UNO	1,00000	280,00000	280,00	
10428	CABO CONDEPLAST (CABO PP) 3 X 2,50MM2	MT	2,50000	8,50000	8,95	
10501	CELULA FOTOELETTRICA PL LAMPADA ATE 400W, Q SUPORTE	UNO	1,00000	26,40000	26,40	
	LAMPARA DE LED COM POTENCIA DE 100, 150W, COM GRADU DE PROTEÇÃO DE IP64, FABRICADA EM ALUMINIO ANODADO, COMPOSTA COM FILHO LUMINOSO DE APROXIMADAMENTE 900MM, TEMPERATURA DE COR ENTRE 4000 - 5000K, COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM BRANCO DE 40 X 50MM, COM TIPO DE LENTE ES1, VIDA ÚTIL DE NO MÍNIMO 50.000H, SISTEMA DE REGULAGEM DE ATE 180 GRAUS E DIMENSÕES DE APROXIMADAMENTE 100X50X50MM	UNO	1,00000	1198,00000	1.198,00	
TOTAL MATERIAIS R\$					1.528,75	
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)						
COMPOSIÇÃO (MÃO D'OBRA)	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATE 10 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CHASSIS DE CARROCEIRO (RUBR)	CHP	1,00000	158,70000	158,70	
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) R\$					158,70	
SERVIÇOS						
					TOTAL SIMPLES	1.702,68
					ENCARGOS SOCIAIS	17,45
					BDI	-490,00
					TOTAL GERAL COM BDI	2.150,16
					TOTAL GERAL SEM BDI	1.720,12

JOSE ALEXANDRE RAMALHO MOURA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
RNP 061041960-0
CREA-CE 48613

[Handwritten signature]

ANEXO I.C ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES

SEINFRA - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA COM INCLUSÃO DE ENCARGO COMPLEMENTAR DA TABELA SEINFRA V026.1 (DESONERADA)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	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
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A			
B1	DESCANÇO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	44,97	16,84
GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39
C4	DEPOSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,41	11,86
GRUPO D - REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO			
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,55	2,83
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,02	3,19
GRUPO E - ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES			
E1	ADICIONAL DE PERICULOSIDADE	30,00	30,00
E	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	30,00	30,00
TOTAL (A + B + C + D + E)		115,20	78,69

OBS.: FOI ADICIONADO À PLANILHA DA SEINFRA APENAS O VALOR REFERENTE AO ADICIONAL DE PERICULOSIDADE (ENCARGO SOCIAL COMPLEMENTAR)

JOSE ALEXANDRE RAMALHO MOURA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
RNP 061041960-0
CREA-CE 48613




ANEXO LD ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES

SEINFRA - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA COM INCLUSÃO DE ENCARGO COMPLEMENTAR DA TABELA SEINFRA V026.1 (DESONERADA)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	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
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A			
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	44,97	16,84
GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39
C4	DEPOSITO RECURSO SEM JUSTA CAUSA	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,41	11,86
GRUPO D - REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO			
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,55	2,83
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,02	3,19
GRUPO E - ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES			
E	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	0,00	0,00
TOTAL (A + B + C + D + E)		85,20	48,69


 JOSÉ ALEXANDRE RAMALHO MOURA
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 RNP 061041960 0
 CREA-CE 48613



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO LE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM ITAPIPUNA, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BOM, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSARIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

LOCAL: SEDE E DISTRITOS DE ITAPIPUNA

TABELA: SEMFRA 026.1 (DESONERACIONISINAPI OUT/19) (COM DESONERACÃO)/PREFEITURA DE ITAPIPUNA

BDI: 25,00%

ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS PARA MÃO DE OBRA HORISTAMENSALISTA DE R\$ 52.204,48 68% E DE 115,20% 76,88% QUANDO INCLUSOS OS ENCARGOS COMPLEMENTARES

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR		PERÍODO														
		% DO TOTAL	RS	%	1º MÊS	%	2º MÊS	%	3º MÊS	%	4º MÊS	%	5º MÊS	%	6º MÊS	%		
1.0	Serviço por ponto executado	100,00%	593.623,10	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%
	Acumulado (1º ao 6º mês)			8,33%	R\$ 49.468,59	16,67%	R\$ 98.937,18	25,00%	R\$ 148.405,77	33,33%	R\$ 197.874,37	41,67%	R\$ 247.342,96	50,00%	R\$ 296.811,55			
				8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59	8,33%	R\$ 49.468,59			
	Acumulado (7º ao 12º mês)			58,33%	R\$ 346.260,14	66,67%	R\$ 395.748,73	75,00%	R\$ 445.217,32	83,33%	R\$ 494.685,91	91,67%	R\$ 544.154,50	100,00%	R\$ 593.623,10			

ALEXANDRE RAMALHO MOURA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
RNP/06.1041960-0
CREA/CE 4865.13





Prefeitura Municipal de Itapiúna
 FLS 277
 Rubrica AB

SECRETARIA DE INFRAESTRURA - SEINFRA

ANEXO I.F BDI (PLANILHA DE BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS)

DECLARAÇÃO DE BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM ITAPIUNA/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI
SERVIÇOS E OBRAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (COM DESONERAÇÃO)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SIGLA	PERCENTUAL		
A					
GRUPO A - (Despesas Indiretas)					
A.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	(AC)		3,02%	
A.2	DESPESAS FINANCEIRAS	(DF)		0,59%	
A.3	RISCOS	(R)		0,97%	
			TOTAL - A	4,58%	
B					
GRUPO B - (Benefícios)					
B.1	SEGURO	(S)	0,40%	-	
B.2	GARANTIA	(G)	0,40%	-	
B.3	SEGURO + GARANTIA	(S+G)		0,80%	
B.4	LUCRO	(L)		5,36%	
			TOTAL - B	6,16%	
C					
GRUPO C - (Impostos)					
C.1	ISS			3,00%	
C.2	PIS			0,65%	
C.3	COFINS			3,00%	
C.4	CPRB			4,50%	
			TOTAL - C	11,15%	
FORMULA PARA CÁLCULO DO BDI				BDI % =	25,00%
$BDI = \frac{((1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L))}{(1-I)} - 1$					

JOSÉ ALEXANDRE RAMALHO MOURA
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 RNP 061041960-0
 CREA-CE 48613

Handwritten signature