

SUMÁRIO

1.0	DADOS CADASTRAIS	
1.1	NOME DO INTERESSADO.....	1
1.2	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA.....	1
1.3	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	1
1.4	CARGA INSTALADA.....	1
1.5	GRUPO TARIFÁRIO.....	1
1.6	TARIFA A SER APLICADA NO FATURAMENTO.....	1
2.0	MEMORIAL TÉCNICO	
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	2
2.2	ENDEREÇO DA OBRA.....	2
2.3	FINALIDADE DO PROJETO.....	2
2.4	LISTA DOS EQUIPAMENTOS A SER INSTALADOS.....	2
2.5	QUADRO DE CARGA PREVISTO.....	2
2.6	PROTEÇÃO.....	2
2.7	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	2 e 3
2.8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	3
2.9	REFERÊNCIAS.....	4
3.0	ANEXOS	5
3.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART.....	6
3.2	LISTA DOS EQUIPAMENTOS À SER INSTALADA (WATTS)	7
3.3	MEDIÇÃO.....	8
3.4	RELAÇÃO DE MATERIAL.....	9
3.5	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	10 E 11
3.6	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.....	12 e 13
4.0	DESENHO	14
4.1	PLANTA DE SITUAÇÃO DA OBRA	15
4.1	PLANTA DOS DETALHES DE MONTAGEM DAS MEDIÇÕES E TORRES DE ILUMINAÇÃO.....	16


Eletrônica
CREA 2101161214

1.0 DADOS CADASTRAIS**1.1 - NOME DO INTERESSADO:**

- 1.1.1 - PREFEITURA MUNICIPAL DE CAICÓ
- 1.1.2 - C.N.P.J: 08.096.570/0001-39
- 1.1.3 - ENDEREÇO: Av. Coronel Martiniano nº 993 ,
- 1.1.4 - BAIRRO: Centro
- 1.1.5 - CIDADE: Caicó - RN. CEP: 59.300.000
- 1.1.6 - TELEFONE PARA CONTATO: (084) 3421-2280 e (084) 3421 - 2680

1.2 - RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

- 1.2.1 - Arôldo Januário da Silva
- 1.2.1.1 - 210116121-4
- 1.2.1.2 - Telefones de contato: (84)9659 - 7602, (084) 3421-3977.

1.3 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- 1.3.1 - ART Nº 21011612145042720

1.4 - CARGA INSTALADA

- 1.4.1 - DEMANDA TOTAL KW = 5,18 KW
- 1.4.2 - DEMANDA TOTAL KVA = 5,63 KVA

1.5 - GRUPO TARIFARIO

- 1.5.1 - GRUPO "B"

1.6 - TARIFA A SER APLICADA

- 1.6.1 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA - (PODER PÚBLICO)



Eletricista
CREA 2101161214

2.0 - MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

2.1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

2.1.1 – PROJETO DE ILUMINAÇÃO DAS QUADRA ESPORTIVAS DAS VILAS I E II DO PERIMETRO IRRIGADO DO SABUGÍ, MUNICÍPIO DE CAICÓ RN.

2.2 – ENDEREÇO DA OBRA

2.2.1 – VILAS I E II
 2.2.2 – PERIMETRO IRRIGADO SABUGÍ
 2.2.3 – MUNICÍPIO DE CAICÓ

2.3 - FINALIDADE

2.3.1 - O presente projeto tem por finalidade atender o fornecimento de energia elétrica na tensão de 380/220 volts, da iluminação das Vilas I e II, Perímetro Irrigado Sabugi, Município de Caicó RN.

2.4 – LISTA DOS EQUIPAMENTOS A SER INSTALADOS

2.4.1 – Vide anexo 3.2, Pg 7/16.

2.5 - QUADRO DE CARGA (Previsto)


MEDIÇÃO	CIRCUITO	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	POTÊNCIAS(W)	
				UNIT.	TOTAL
1-VILA 01	1	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W	4	400	1.600
		REATOR VAPOR METÁLICO DE 400 W	4	32	128
	TOTAL				
2- VILA 02	2	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W	8	400	3.200
		REATOR VAPOR METÁLICO DE 400 W	8	32	256
	TOTAL				
POTENCIA EM KW					5,18
FATOR DE POTENCIA 0,92					
POTENCIA EM KVA					5,63
FATOR TIPICO DE MANDA EM KVA PODER PÚBLICO = 0,51					2,87
FATOR TIPICO DE CARGA PODER PÚBLICO = 0,39					2,20

2.6 - PROTEÇÃO

2.6.1 - A proteção contra os efeitos de sobre corrente na rede de baixa tensão da Iluminação Pública, da medição 01- Vila I e da medição 02 – Vila II, será feita através de disjuntores termomagnéticos tripolares 16 A, 380 Volts, 5 KA instalados respectivamente nos quadros de distribuição de carga da medição 01 e 02, conforme indicado no anexo 3.3, Pg 8/16.

2.7 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.7.1 – Para atender a iluminação da quadra esportiva da Vila 01, do Perímetro Irrigado Sabugi, será montada uma torre de iluminação, montada com poste de concreto armado duplo “T” tipo B de 14 x 300, cruzeta de concreto armado de 1.900 mm, 04 projetor externo com lâmpadas vapor metálico de 400 Watts, reator aço GV para lâmpada vapor metálico de 400 Watts, 220 Volts, AFP e Ignitor, 01 medição de energia elétrica trifásica, conforme indicado no


 Engenharia
 CREA 2101161214

- detalhe 01 do desenho da prancha 2/2, Pg 16/16.
- 2.7.2 - Para atender a iluminação da quadra esportiva da Vila 02, do Perímetro Irrigado Sabugí, será montada uma torre de iluminação, montada com 01 poste de concreto armado duplo "T" tipo B de 14 x 300, 02 cruzeta de concreto armado de 1.900 mm, 08 projetor externo com lâmpadas vapor metálico de 400 Watts, 08 reator aço GV para lâmpada vapor metálico de 400 Watts, 220 Volts, AFP e Ignitor, 01 medição de energia elétrica trifásica, conforme indicado no detalhe 02 do desenho da prancha 2/2, Pg 16/16.
- 2.7.3 - As cruzetas serão fixadas aos postes através de parafuso e arruelas de aço GV nas dimensões de 16 x 250, 16x 300 mm e 50 x 50 x 03 mm, respectivamente.
- 2.7.4 - Serão instaladas 2 (duas) medição trifásicas no padrão COSERN, para medição do consumo das torres de iluminação, conforme indicado nos desenhos da prancha 2/2, Pg 16/16.
- 2.7.5 - A medição 01, atende a quadra esportiva da Vila I. A medição 02, atende a quadra esportiva da vila II. Vide desenho da prancha 1/1, Pg 15/16.
- 2.7.6 - As medições serão instaladas em muretas de alvenaria de tijolo e cimento, nas dimensões de 2,0 m x 1,50 m, traço (1:4). Vide detalhe 01 e 02, desenho da prancha 2/2, Pg 16/16.
- 2.7.7 - Nas muretas serão instaladas as caixas de medições, os quadro de distribuição e proteção de cargas e as caixas de abrigo dos reatores dos projetores das torres de iluminação. Vide detalhe 01 e 02, desenho da prancha 2/2, Pg 16.
- 2.7.8 - As caixas de medição serão de policarbonato, trifásicas, padrão COSERN.
- 2.7.9 - Os quadros de distribuição e proteção de cargas da medição 01 e 02, serão em chapa de aço para 6 circuitos, tipo **Cemar**.
- 2.7.10 - As caixas de abrigo dos reatores das lâmpadas dos projetores, serão de cimento pré-moldado nas dimensões de 0,80 m x 0,40 m.
- 2.7.11 - As caixas de abrigo dos reatores serão dotadas de telas de arame galvanizado nº 12 BWG, malha de 2" x 2", para proteção.
- 2.7.12 - As telas de proteção serão fixadas nas muretas com buchas de nylon e parafusos de rosca soberba.
- 2.7.13 - Os eletrodutos que protegerão os cabos de entrada e saída das medições 01 e 02, serão de PVC rígido Ø de 40 mm.
- 2.7.14 - Os eletrodutos serão fixados aos postes através de arame galvanizado nº 14 bwg com 5 (cinco) voltas ao redor do poste em 04 (pontos)
- 2.7.15 - Os Eletrodutos serão fixados as caixa de medições e aos quadros de distribuição e proteção de cargas, através de arruelas e buchas de alumínio para eletrodutos de 40 mm².
- 2.7.16 - O ramal de ligação da medição 01 será derivado e ligado no poste de PG BA 39115, do Trafo 019640-3-45 KVA Instalado no poste de PG BA 95661 do alimentador 01Z5 da SE Caicó.
- 2.7.17 - O ramal de ligação da medição 02 será derivado e ligado no poste de PG BA 95750, do Trafo 019561-3-30 KVA Instalado no poste de PG BA 39015 do alimentador 01Z5 da SE Caicó.
- 2.7.18 - A bitola dos cabos dos ramais de ligação das medições 01 e 02 ficarão a critério da COSERN.
- 2.7.19 - Os cabos dos circuitos de distribuição dos projetores serão de cobre isolado para 1,0 Kv, na bitola de 2,5 mm².
- 2.7.20 - A proteção geral das medições 01 e 02 será feita por disjuntores termomagnéticos tripolares, 380 Volts, 16 A, 5 KA, e a proteção dos circuitos de distribuição de cargas será feita por disjuntores termomagnético monopulares nofuse 220 Volts, 15 A, 5 KA.
- 2.7.21 - Nos postes e cruzetas das torres de iluminação serão instaladas caixas termoplástica de 4 x 4", interligadas com eletroduto de PVC rígido de 25 mm². As caixas serão fixadas aos postes e cruzetas através de bucha de nylon e parafusos de rosca soberba. A conexões dos eletrodutos de 25 mm² com as caixas 4 x 4" serão feitas através de buchas e arruelas de alumínio para eletroduto de 25 mm².
- 2.7.22 - Na torre de iluminação da quadra esportiva da vila I, serão montados 04 (quatro) projetores externos, com lâmpadas vapor metálico de 400 Watts. Na torre de iluminação da quadra esportiva da vila II, serão montados 08 (oito) projetores com lâmpadas vapor metálico de 400 Watts.
- 2.7.23 - Os projetores das torres de iluminação serão fixados as cruzetas através de parafusos de aço Gv de 16 x 200 mm e arruelas gv de 30 x 30 x 3 mm, furo de 18 mm.
- 2.7.24 - O acionamento de liga/desliga dos projetores das torres de iluminação, será feito através dos disjuntores termomagnéticos monopulares de 16 A, instalados respectivamente nos quadros de distribuição e proteção das torres de Iluminação, conforme indicado no anexo 3.3, itens 3.3.1 e 3.3.2, Pg 8/16.
- 2.7.25 - Os aterramentos das medições serão feitos com hastes de terra aço cobreado de 5/8" x 2,4 m com cabo de cobre nu bitola 6 mm².
- 2.7.26 - A conexão do cabo de cobre com a haste de aterramento, será feita pó conector cabo haste tipo GTDU.

2.8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 2.8.1 - O presente projeto será executado pela Prefeitura Municipal de Caicó.
- 2.8.2 - O projeto apresentado em anexo, atendendo as normas estabelecidas pela Resolução nº 456 da ANEEL e contrato de fornecimento de energia elétrica destinada a Iluminação Pública, firmado entre a COSERN/PREFEITURA MUNICIPAL DE CAICÓ RN.
- 2.8.4 - **Custo total da obra em R\$14.846,21 (quatorze mil oitocentos e quarenta e seis reais e vinte e um centavos).** Vide anexo 3.5 Pg's 10 e 11/16 - planilha orçamentária.

Arturo J. ...
 Eletricista
 CREA 2101161214

2.9 - REFERÊNCIAS

2.9.1 - NBR 5410 – Instalação Elétrica de Baixa Tensão;

2.9.2 - NBR 13570 – Instalações Elétricas para Locais de Afluência de Público;

2.9.3 - NBR 15214 – Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infra-estrutura com redes de telecomunicações;

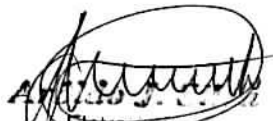
2.9.4 – Resolução N° 456 – Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica;

2.9.5 - Norma Regulamentadora NR10 - Instalações e Serviços em Eletricidade;

2.9.6 - NBR ISO 9001/2000 Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

2.9.7 - NBR 5434 - Redes de Distribuição Aérea Urbana de Energia Elétrica – Padronização.

Caicó Rn, 25 de Novembro de 2013



Eletrotécnico
CREA 2101161214

ANEXOS

ANEXO - 3.2

3.2.1 - LISTA DOS EQUIPAMENTOS INSTALADOS

OBJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO DAS QUADRAS ESPORTIVAS DAS VILAS I E II DO PERIMETRO IRRIGADO DO SABUGÍ, MUNICÍPIO DE CAICÓ RN.

3.2.2 - LISTA DOS EQUIPAMENTOS INSTALADOS NA REDE DE IP

ITEM	APARELHOS	QUANT.	POTÊNCIAS (W)	
			UNIT.	TOTAL
01	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400 W	12	400	4800
02	REATOR AÇO GALV. LAMP. VAPOR METÁLICO DE 400 W, 220 V AFP IG	12	32	384
TOTAL				5184


Eletrotécnico
CREA 2101161214

ANEXO - 3.3

OBJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO DAS QUADRAS ESPORTIVAS DAS VILAS I E II DO PERIMETRO IRRIGADO SABUGÍ, MUNICÍPIO DE CAICÓ RN.

ANEXO 3.3.1 - QUADRO DE CARGA DA MEDIÇÃO DA IP - VILA 01

MEDIÇÃO	CIRCUITO	EQUIPAMENTOS	QUAT.	POTÊNCIAS (W)			CORRENTE (A)	DISJUNTOR (A)
				UNIT	PARCIAL	TOTAL		
MEDIÇÃO 01	01	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	2	400	800	864	3,93	15
		REATOR VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	2	32	64			
	02	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	2	400	800	864	3,93	15
		REATOR VAPOR SÓDIO DE 400 WATTS	2	32	64			
TOTALS						1728	7,85	16

ANEXO 3.3.2 - QUADRO DE CARGA DA MEDIÇÃO DA IP - VILA 02

MEDIÇÃO	CIRCUITO	EQUIPAMENTOS	QUAT.	POTÊNCIAS (W)			CORRENTE (A)	DISJUNTOR (A)
				UNIT	PARCIAL	TOTAL		
MEDIÇÃO 02	01	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	3	400	1200	1296	5,89	15
		REATOR VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	3	32	96			
	02	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	3	400	1200	1296	5,89	15
		REATOR VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	3	32	96			
	03	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	2	400	800	864	3,93	15
		REATOR VAPOR METÁLICO DE 400 WATTS	2	32	64			
TOTALS						3456	11,78	16


 Eletrotec Ltda.
 CREA 2101161214

ANEXO 3.4

OBJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO DAS QUADRAS ESPORTIVAS DAS VILAS I E II DO PERIMETRO IRRIGADO DO SABUGÍ, MUNICÍPIO DE CAICÓ RN.

ANEXO 3.4 - RELAÇÃO DE MATERIAL

ITEM	MATERIAL	UNID	QUANT
1	POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO "T" TIPO B DE 14 X 300 DAN	UNID	1
2	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO TIPO "T" DE 1.900 MM	UNID	3
3	PARAFUSO CAB QUAD. AÇO GV DE 16 X 200 X 120 MM 01 PORCA	UNID	12
4	PARAFUSO CAB QUAD. AÇO GV DE 16 X 250 X 170 MM 01 PORCA	UNID	3
5	PARAFUSO CAB QUAD. AÇO GV DE 16 X 300 X 220 MM 01 PORCA	UNID	5
6	ARRUELA QUADRADA AÇO GV 50 X 03 MM FURO 18	UNID	22
7	OLHA DE AÇO GV DE 3/4"	UNID	2
8	SAPATILHA AÇO GV CABO AÇO ATE 12.7 MM	UNID	2
9	HASTE DE AÇO COBREDO DE 16 X 2400 MM	UNID	2
10	CONECTOR COBRE HASTE 3/4" CABO 4 - 1/0 AWG - TIPO GTDU	UNID	2
11	PROJETOR EXTERNO ALUMÍNIO PARA LÂMPADA DE 400W - SUPORTE E 40	UNID	12
12	REATOR LAMP. VAPOR METÁLICO AÇO GV 400 W 220 VOLTS AFP IG - EXTERNO	UNID	12
13	LÂMPADA VAPOR METÁLICO ILUM. PUBL. 400 W E 40	UNID	12
14	CAIXA POLICARBONATO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA PADRÃO COSERN.	UNID	2
15	QUADRO DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA DE FERRO PARA 06 DISJUTORES	UNID	2
16	DISJUTOR TEMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 380 VOLTS, 16 A 5 KA	UNID	2
17	DISJUTOR TEMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 220 VOLTS, 16 A 5 KA	UNID	6
18	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 40 MM	M	48
19	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 25 MM	M	6
20	CURVA 90° GRAUS PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 40 MM.	UNID	6
21	CURVA 180° GRAUS PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 40 MM.	UNID	2
22	LUVAS PARA ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 40 MM	UNID	14
23	ARRUELA ROSQ. LIGA ALUMINIO PARA CANO DE 40 MM	UNID	20
24	BUCHA ROSQ. LIGA ALUMINIO PARA CANO DE 40 MM	UNID	20
25	ARRUELA ROSQ. LIGA ALUMINIO PARA CANO DE 25 MM	UNID	20
26	BUCHA ROSQ. LIGA ALUMINIO PARA CANO DE 25 MM.	UNID	20
27	BUCHA PLÁSTICA DE 8 MM	UNID	50
28	CABO ELETRICO ISOLADO 1,0 KV DE COBRE SEME RIGIDO 10 MM ² 07 FIOS	M	80
29	CABO ELETRICO ISOLADO 1,0 KV DE COBRE 2,5 MM ²	M	350
30	FITA ISOLANTE EPR ALTA FUSÃO PRETA 19 MM	M	1
31	FITA ISOLANTE PLÁSTICA PRETA 19 MM X 20 M	M	1
32	TELA DE PROTEÇÃO ARAME GV Nº 12 BWM, MALHA DE 2 X 2".	M	1
33	TIJOLO CERAMICO DE 20 CM	UNID	250
34	CIMENTO	SACO	6


 ELABORADO POR
 CREA 2101161214

ANEXO 3.5

ANEXO 3.5.1 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO DAS QUADRAS ESPORTIVAS DAS VILAS I E II DO PERIMETRO IRRIGADO DO SABUGI, MUNICÍPIO DE CAICÓ RN.

Preços unitários e totais do material incluindo mão de obra de instalação com referências nas tabelas de preços do SINAP, E SIN/RN.

ITEM	REFERÊNCIAS TABELAS		UNID	QUANT	PREÇOS			PREÇO TOTAL COM BDI 25%
	SINAP/ COD	SIN/RN/ COD			UNIT. MAT	UNIT. MÃO DE OBRA	TOTAL UNIT. MAT. MÃO O.	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							2149,68
1.1		CAT. II ITEM 8	M ²	100		3,15	315,00	
1.2		010101	M ²	100	4,94		494,00	
1.3		010018	M ²	6	124,16	27,63	151,79	
2.0	TRABALHOS EM TERRA							609,53
2.1		020023	M ³	4,3	17,27	96,13	113,40	
3.0	CONCRETO							2441,15
3.1		060324	UNID	1	1574,04	83,17	1.657,21	
3.2		060335	UNID	3	91,31	7,26	98,57	
4.0	ALVENARIA							2107,54
4.1		050005	M ²	24	24,90	26,51	51,41	
4.2		030034	M ³	1	126,67	117,45	244,12	
4.3		100074	M ²	9	3,50	13,57	17,07	
4.4		080014	M ²	2	16,17	11,05	27,22	
5.0	FERRAGENS, CABOS, ELETRODUTOS, EQUIPAMENTOS ILUMINAÇÃO, E ETC...							7538,33
5.1		060422	UNID	12	3,89	1,62	5,51	
5.2		060347	UNID	3	5,87	1,62	7,49	
5.3		060343	UNID	5	6,95	1,95	8,90	
5.4		060349	UNID	22	1,01	0,81	1,82	


[Assinatura]
 ERIDIANE
 CREA 2101161214

CONTINUAÇÃO

5.5	060404	OLHAL P/ PARAFUSO 5000DAN	UNID	2	9,00	1,62	10,62	26,55
5.6	060338	SAPATILHA AÇO GV CABO AÇO ATÉ 12.7MM	UNID	2	0,96	0,47	1,43	3,58
5.7	060407	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD - 3/4"x2,40 m	UNID	2	30,50	25,02	55,52	138,80
5.8	00001595	060416 CONECTOR DE ATERRAMENTO DE BRONZE P/ CABO 95MM2 A BARRA DE ATE 7MM2	UNID	2	12,82	1,62	14,44	36,10
5.9	060191	PROJETOR ALUMÍNIO COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W INCLUSIVE REATOR E FIXAÇÃO	UNID	12	197,70	32,29	229,99	3449,85
5.10	060026	CAIXA DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA PADRÃO COSERM EM ACRÍLICO INCLUSIVE FIXAÇÃO	UNID	2	60,71	23,22	83,93	209,83
5.11	060137	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ E FORÇA EMBUTIDO PARA 01 A.06 DISJUNTORES, INCLUSIVE BARRAMENTO	UNID	2	88,48	48,38	136,86	342,15
5.12	060446	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 16 A	UNID	6	7,32	4,85	12,17	91,28
5.13	060452	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 16 A	UNID	2	44,00	16,15	60,15	150,38
5.14	060063	ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL RÍGIDO DIÂMETRO 40 mm (1 1/4") INCLUSIVE CONEXÕES	M	48	4,59	8,09	12,68	760,80
5.15	060061	ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL RÍGIDO DIÂMETRO 25 mm (3/4") INCLUSIVE CONEXÕES	M	6	2,72	4,85	7,57	56,78
5.16	00001875	060332 CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/2"	UNID	10	4,30	5,66	9,96	124,50
5.17	060330	ARRUELA ROSQ LIG AL ELETRODUTO 1 1/2"	UNID	40	0,60	0,65	1,25	62,50
5.18	060331	BUCHA ROSQ LIGA AL ELETRODUTO 1 1/2"	M	40	0,80	0,65	1,45	72,50
5.19	060010	CABO PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA SEÇÃO 10 mm2	M	80	3,57	2,27	5,84	584,00
5.20	060252	CABO PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA SEÇÃO 2,5 mm2	M	350	0,75	1,80	2,55	1115,63
5.21	060350	BUCHA PLASTE 8MM	M	50	0,2	0,81	1,01	63,13
5.22	210041	TELA GALVANIZADA N° 12, MALHA DE 2" PARA PROTEÇÃO COM ALTURA DE 2,00m, INCLUSIVE FIXAÇÃO	M	1	15,26	11,61	26,87	33,59
TOTAL GERAL (R\$)								14846,21

Importa a presente planilha em R\$14.846,21 (quatorze mil oitocentos e quarenta e seis reais e vinte e hum centavos)

Caicó Rn, 25 de Novembro de 2013



ESKOR&DIA
CREA 2101161214

ANEXO 3.6**3.6.1 - CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO**

OBJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO DAS QUADRAS ESPORTIVAS DAS VILAS I E II DO PERIMETRO IRRIGADO DO SABUGÍ, MUNICÍPIO DE CAICÓ RN.

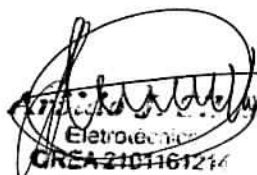
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR EM REAIS E PERCENTUAL RELATIVO À PARTE		
		%	1º M	2º M
1.00	SERVIÇOS PRELIMINÁRES	2149,68		
		14,48%		
1.1	PROJETO ELÉTRICO DE 501 À 1.500 M ²	393,75		
		2,65%		
1.2	REGULARIZAÇÃO DE OBRA (CREA, ALVARÁ, BOMBEIROS)	617,50		
		4,16%		
1.3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO	1138,43		
		7,67%		
2.00	TRABALHOS EM TERRA	609,53		
		4,11%		
2.1	ESCAVAÇÃO EM ROCHA C/PERFURAÇÃO MECÂNICA E EXPLOSIVO ATÉ 2,0 METROS	609,53		
		4,11%		
3.00	CONCRETO	2441,15		
		16,44%		
3.1	POSTE CONCRETO ARMADO SEÇÃO DUPLO "T" 14,00m/300kg, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM CAMINHÃO GUINDALTO.	2071,51		
		13,95%		
3.2	CRUZETA DE CONC ARMADO "T" 1900MM	369,64		
		2,49%		
4.0	ALVENARIA	2107,54		
		14,20%		
4.1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO EM TIJOLO CERÂMICO 20 cm ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO AREIA (1:4)	1542,30		
		10,39%		
4.2	ALVENARIA PEDRA MARROADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:4)	305,15		
		2,06%		
4.3	REBOCO EM PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA, TRAÇO 1:3, ESPESSURA DE CM	192,04		
		1,29%		
4.4	COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO COLONIAL DE 1ª QUALIDADE	68,05		
		0,46%		
5.0	FERRAGEENS, CABOS, ELETRODUTOS, EQUIPAMENTOS ILUMINAÇÃO, E ETC...	7538,33		
		50,78%		
5.1	PARAF CAB QUAD AÇO GV 16 X 200 X 120 MM ROSCA 1 PORCA	82,65		
		0,56%		
5.2	PARAF CAB QUAD AÇO GV 16 X 250 X 170 MM ROSCA 1 PORCA	28,09		
		0,19%		
5.3	PARAF CAB QUAD AÇO GV 16 X 300 X 220 MM ROSCA 1 PORCA	55,63		
		0,37%		
5.4	ARRUELA QUAD AÇO GV 50X03MM FURO 18MM	50,05		
		0,34%		
5.5	OLHAL P/ PARAFUSO 5000DAN	26,55		
		0,18%		
5.6	SAPATILHA AÇO GV CABO AÇO ATÉ 12.7MM	3,58		
		0,02%		

[Assinatura]
 Eletricista
 CREA 2101161214

CONTINUAÇÃO

5.7	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD - 3/4"x2,40 m	50,05		
		0,34%		
5.8	CONECTOR DE ATERRAMENTO DE BRONZE P/ CABO 95MM2 A BARRA DE ATE 7 MM²	36,10		
		0,24%		
5.9	PROJETOR ALUMÍNIO COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W INCLUSIVE REATOR E FIXAÇÃO	3449,85		
		23,24%		
5.10	CAIXA DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA PADRÃO COSERN EM ACRÍLICO INCLUSIVE FIXAÇÃO	209,83		
		1,41%		
5.11	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ E FORÇA EMBUTIDO PARA 01 A 06 DISJUNTORES, INCLUSIVE BARRAMENTO	342,15		
		2,30%		
5.12	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 16 A	91,28		
		0,61%		
5.13	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 16 A	150,38		
		1,01%		
5.14	ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL RÍGIDO DIÂMETRO 40 mm (1 1/4") INCLUSIVE CONEXÕES	760,80		
		5,12%		
5.15	ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL RÍGIDO DIÂMETRO 25 mm (3/4") INCLUSIVE CONEXÕES	56,78		
		0,38%		
5.16	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/2"	124,50		
		0,84%		
5.17	ARRUELA ROSQ LIG AL ELETRODUTO 1 1/2"	62,50		
		0,42%		
5.18	BUCHA ROSQ LIGA AL ELETRODUTO 1 1/2"	72,50		
		0,49%		
5.19	CABO PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA SEÇÃO 10 mm²	584,00		
		3,93%		
5.20	CABO PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA SEÇÃO 2,5 mm²	1115,63		
		7,51%		
5.21	BUCHA PLASTE 8MM	63,13		
		0,43%		
5.22	TELA GALVANIZADA N° 12, MALHA DE 2" PARA PROTEÇÃO COM ALTURA DE 2,00 m	33,59		
		0,23%		
VALOR TOTAL SIMPLES (R\$)		14846,21	0,00	0,00
PERCENTUAL DO SERVIÇO (%)		100,00%	0,00%	0,00%
VALOR TOTAL ACUMULADO DO SERVIÇO EXECUTADO			(R\$)	0,00
			(%)	0,00%

Caicó Rn, 25 de Novembro de 2013

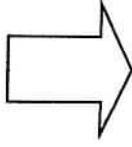


Eletricista
CREA 210716124

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

OBJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO DAS QUADRAS ESPORTIVAS DAS VILAS I E II DO PERIMETRO IRRIGADO DO SABUGÍ, MUNICÍPIO DE CAICÓ RN.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAICÓ-RN



Itens	Siglas	Preencher com valores dentro do intervalo admissível	Situação intervalo admissível	Intervalo Admissível		
				Mínimo	Médio	Máximo
Taxa de rateio da Administração Central	AC	3,58	OK	0,11	4,07	8,03
Taxa de Despesas Financeiras	DF	0,79	OK	0,00	0,59	1,20
Taxa de Risco, Seguro e Garantia do Empreendimento	R	1,00	OK	0,00	1,18	2,47
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS e PIS)	I	9,03	OK	6,03	7,65	9,03
Taxa de Lucro	L	7,84	OK	3,83	6,90	9,96
Fórmula BDI conforme Acórdão TCU: $B = \frac{AC + DF + R + I + L}{1 - \frac{I}{100}} \times 100$	BDI resultante	25,00	OK	20,00	25,00	30,00

Caicó RN, 25 de Novembro de 2013


 Apolônio J. Silva
 Engenheiro Eletricista
 CRB-10.1214