
Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

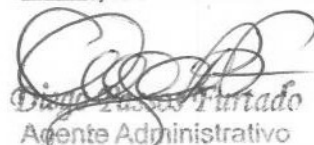
Brasília, 06/06/2011
Fl. 34

	E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 4X1,5 MM ²		
9.8	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 4X16,0 MM ²	M	137,00
9.9	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 4X2,5 MM ²	M	25.933,00
9.10	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 4X4,0 MM ²	M	7.914,00
9.11	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 4X6,0 MM ²	M	8.953,00
9.12	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 6X1,5 MM ²	M	7.819,00
9.13	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 6X2,5 MM ²	M	10.403,00
9.14	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 6X6,0 MM ²	M	4.193,00
9.15	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 9X1,5 MM ²	M	10.311,00
9.16	CABO DE CONTROLE BLINDADO 0,6/1KV, ISOLAMENTO E CAPA DE PVC, CONDUTOR DE COBRE, 9X2,5 MM ²	M	4.737,00

SECCIONAMENTO 500 kV P. DUTRA / SÃO LUÍS II - CIRCUITOS 1 E 2

FORNECIMENTO DE MATERIAIS

#	P. DUTRA / MIRANDA II - CIRCUITO 1		
1.0	ESTRUTURAS METÁLICAS		
1.1	ESTRUTURA METÁLICA TIPO FTQ1	UNID	QUANT.
1.1.1	CABEÇA: DELTA - PARTES SUPERIOR E INFERIOR, VIGA, MÍSULAS E PÁRA-RAIOS	UNID	5,00
1.1.2	TRONCO COMUM	UNID	5,00
1.1.3	PÉ 3,0	UNID	20,00
1.1.4	STUB	UNID	20,00
1.2	ESTRUTURA METÁLICA TIPO STQ1	UNID	QUANT.
1.2.1	CABEÇA: DELTA - PARTES SUPERIOR E INFERIOR, VIGA, MÍSULAS E PÁRA-RAIOS	UNID	1,00
1.2.2	TRONCO COMUM	UNID	1,00
1.2.3	PÉ 3,0	UNID	4,00
1.2.4	STUB	UNID	4,00
2.0	FERRAGENS, CABOS, ACESSÓRIOS E ATERRAMENTO.		


Diogo Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

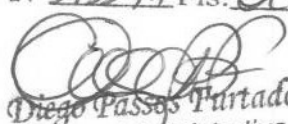

Eletronorte
Eletronorte

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 6/06/2011
Fl. 35

2.1	CADEIAS DE ISOLADORES	UNID	QUANT.
2.1.1	CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES TIPO I - PARA RAIL	UNID	2,00
2.1.2	CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES TIPO V - PARA RAIL	UNID	1,00
2.1.3	CADEIA DE ANCORAGEM - PARA RAIL	UNID	24,00
2.1.4	CADEIA DE JUMPER - PARA RAIL	UNID	9,00
2.1.5	CADEIA DE ANCORAGEM - PARA MANAUS	UNID	9,00
2.1.6	CADEIA DE JUMPER - PARA MANAUS	UNID	6,00
2.1.7	CADEIA DE ANCORAGEM - MANAUS - PENCA (25 X120 KN)	UNID	3,00
2.1.8	ISOLADOR 120 KN (254 X 146) MM	UNID	942,00
2.1.9	ISOLADOR 160 KN (280 X 170) MM	UNID	88,00
2.1.10	ISOLADOR 240 KN (280 X 170) MM	UNID	1.104,00
2.2	ARRANJO DO PÁRA-RAIOS	UNID	QUANT.
2.2.1	ARRANJO DE SUSPENSÃO CABO CAA-EF "COCHIN"	UNID	2,00
2.2.2	ARRANJO DE ANCORAGEM CABO CAA-EF "COCHIN"	UNID	18,00
2.2.3	ARRANJO ANCORAGEM PÁRA-RAIOS - COCHIN - EM COLUNA	UNID	2,00
2.3	CABOS	UNID	QUANT.
2.3.1	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, FORMAÇÃO 45 X 7 FIOS, CAA 954 MCM , GALVANIZAÇÃO CLASSE B, CÓDIGO RAIL	KG	23.575,38
2.3.2	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, FORMAÇÃO 12 X 7 FIOS, CAA-EF 211.3 MCM , GALV. CLASSE B, CÓDIGO COCHIN .	KG	2.125,67
2.3.3	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE ALUM./LIGA, FORMAÇÃO 54 X 37 FIOS, CAA 2250 MCM , CÓDIGO MANAUS .	KG	4.922,15
2.4	ACESSÓRIOS	UNID	QUANT.
2.4.1	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO ASSIMÉTRICO - PARA RAIL	UNID	24,00
2.4.2	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO ASSIMÉTRICO - PARA COCHIN	UNID	27,00
2.4.3	CONECTOR "T" 2 CABOS PASSANTE A 1 CABO NA DERIVAÇÃO (MANAUS / MANAUS - MANAUS)	UNID	18,00
2.4.4	CONECTOR "T" CABO / CABO, (MANAUS - MANAUS)	UNID	6,00
2.4.5	CONECTOR ESPAÇADOR P/ 2 CABOS (MANAUS -	UNID	9,00

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CREDENCIAL
Nº 34331/11 Fls. 01/47

Diego Passos Partado
Agente Administrativo
CREA - MA



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 6/06/2011
Fl. 36

	MANAUS)		
2.4.6	SECCIONADOR PREFORMADO (450 DAN)	UNID	22,00
2.4.7	ESFERA DE SINALIZAÇÃO - PARA CABO BUTTE	UNID	2,00
2.5	ATERRAMENTO	UNID	QUANT.
2.5.1	FIO, AÇO GALVANIZADO Nº 4 AWG	M	2.160,00
2.5.2	FIO, AÇO ZINCADO, Nº 12 BWG	KG	2,00
2.5.3	CORDOALHA, AÇO GALVANIZADO, 1/4" SM, 7 FIOS, CLASSE A	M	10,00
2.5.4	LUVA DE EMENDA PARA FIO CONTRAPESO Nº 4 AWG	UNID	12,00
2.5.5	HASTE DE ATERRAMENTO, CANTONEIRA, AÇO GALVANIZADO	M	5,00
#	P. DUTRA / MIRANDA II - CIRCUITO 2		
1.0	ESTRUTURAS METÁLICAS		
1.1	ESTRUTURA METÁLICA TIPO FTQ1	UNID	QUANT.
1.1.1	CABEÇA: DELTA - PARTES SUPERIOR E INFERIOR, VIGA, MÍSULAS E PÁRA-RAIOS	UNID	6,00
1.1.2	TRONCO COMUM	UNID	6,00
1.1.3	EXTENSÃO 6,0	UNID	1,00
1.1.4	PÉ 3,0	UNID	12,00
1.1.5	PÉ 4,5	UNID	4,00
1.1.6	PÉ 6,0	UNID	8,00
1.1.7	STUB	UNID	24,00
1.2	ESTRUTURA METÁLICA TIPO STQ1	UNID	QUANT.
1.2.1	CABEÇA: DELTA - PARTES SUPERIOR E INFERIOR, VIGA, MÍSULAS E PÁRA-RAIOS	UNID	1,00
1.2.2	TRONCO COMUM	UNID	1,00
1.2.3	PÉ 6,0	UNID	4,00
1.2.4	STUB	UNID	4,00
2.0	FERRAGENS, CABOS, ACESSÓRIOS E ATERRAMENTO.		
2.1	CADEIAS DE ISOLADORES	UNID	QUANT.
2.1.1	CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES TIPO I - PARA RAIL	UNID	2,00
2.1.2	CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES TIPO V - PARA RAIL	UNID	1,00

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 6/06/2011
Fl. 37

2.1.3	CADEIA DE ANCORAGEM - PARA RAIL	UNID	30,00
2.1.4	CADEIA DE JUMPER - PARA RAIL	UNID	12,00
2.1.5	CADEIA DE ANCORAGEM - PARA MANAUS	UNID	9,00
2.1.6	CADEIA DE JUMPER - PARA MANAUS	UNID	6,00
2.1.7	CADEIA DE ANCORAGEM - MANAUS - PENCA (25 X120 KN)	UNID	15,00
2.1.8	ISOLADOR LINE POST - (REF. SED NBSF 40 XV 102 S2 R0)	UNID	6,00
2.1.9	ARRANJO DE SUSPENSÃO CABO MANAUS	UNID	6,00
2.1.10	ISOLADOR 120 KN (254 X 146) MM	UNID	1.341,00
2.1.11	ISOLADOR 160 KN (280 X 170) MM	UNID	88,00
2.1.12	ISOLADOR 240 KN (280 X 170) MM	UNID	1.380,00
2.2	ARRANJO DO PÁRA-RAIOS	UNID	QUANT.
2.2.1	ARRANJO DE SUSPENSÃO CABO CAA-EF "COCHIN"	UNID	2,00
2.2.2	ARRANJO DE ANCORAGEM CABO CAA-EF "COCHIN"	UNID	22,00
2.2.3	ARRANJO ANCORAGEM PÁRA-RAIOS - COCHIN - EM COLUNA	UNID	2,00
2.3	CABOS	UNID	QUANT.
2.3.1	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, FORMAÇÃO 45 X 7 FIOS, CAA 954 MCM , GALVANIZAÇÃO CLASSE B, CÓDIGO RAIL	KG	29.438,94
2.3.2	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, FORMAÇÃO 12 X 7 FIOS, CAA-EF 211.3 MCM , GALV. CLASSE B, CÓDIGO COCHIN .	KG	2.604,89
2.3.3	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AL/LIGA, FORMAÇÃO 54 X 37 FIOS, CAA 2250 MCM , CÓDIGO MANAUS .	KG	6.238,52
2.4	ACESSÓRIOS	UNID	QUANT.
2.4.1	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO ASSIMÉTRICO - PARA RAIL	UNID	30,00
2.4.2	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO ASSIMÉTRICO - PARA COCHIN	UNID	21,00
2.4.3	CONECTOR "T" 2 CABOS PASSANTE A 1 CABO NA DERIVAÇÃO (RAIL / RAIL - MANAUS)	UNID	18,00
2.4.4	CONECTOR "T" CABO / CABO, (MANAUS - MANAUS)	UNID	6,00
2.4.5	CONECTOR "T" 2 CABOS PASSANTE A 1 CABO NA DERIVAÇÃO (MANAUS / MANAUS - MANAUS)	UNID	24,00

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 6/06/2011
Fl. 38

2.4.6	CONECTOR ESPAÇADOR P/ 2 CABOS (MANAUS - MANAUS)	UNID	27,00
2.4.7	ESFERA DE SINALIZAÇÃO - PARA COCHIN	UNID	3,00
2.4.8	SECCIONADOR PREFORMADO (450 DAN)	UNID	44,00
2.4.9	ESFERA DE SINALIZAÇÃO - PARA CABO BUTTE	UNID	3,00
2.4.10	ESFERA DE SINALIZAÇÃO - PARA CABO DOTTEREL	UNID	2,00
2.5	ATERRAMENTO	UNID	QUANT.
2.5.1	FIO, AÇO GALVANIZADO Nº 4 AWG	M	2.520,00
2.5.2	FIO, AÇO ZINCADO, Nº 12 BWG	KG	4,00
2.5.3	CORDOALHA, AÇO GALVANIZADO, 1/4" SM, 7 FIOS, CLASSE A	M	20,00
2.5.4	LUVA DE EMENDA PARA FIO CONTRAPESO Nº 4 AWG	UNID	12,00
2.5.5	HASTE DE ATERRAMENTO, CANTONEIRA, AÇO GALVANIZADO	M	8,00
#	MIRANDA II / SÃO LUÍS II - CIRCUITO 1		
1.0	ESTRUTURAS METÁLICAS		
1.1	ESTRUTURA METÁLICA TIPO FTQ1	UNID	QUANT.
1.1.1	CABEÇA: DELTA - PARTES SUPERIOR E INFERIOR, VIGA, MÍSLAS E PÁRA-RAIOS	UNID	3,00
1.1.2	TRONCO COMUM	UNID	3,00
1.1.3	EXTENSÃO 6,0	UNID	2,00
1.1.4	PÉ 3,0	UNID	4,00
1.1.5	PÉ 9,0	UNID	8,00
1.1.6	STUB	UNID	12,00
1.2	ESTRUTURA METÁLICA TIPO ATQ1	UNID	QUANT.
1.2.1	CABEÇA: DELTA - PARTES SUPERIOR E INFERIOR, VIGA, MÍSLAS E PÁRA-RAIOS	UNID	1,00
1.2.2	TRONCO COMUM	UNID	1,00
1.2.3	PÉ 3,0	UNID	4,00
1.2.4	STUB	UNID	4,00
2.0	FERRAGENS, CABOS, ACESSÓRIOS E ATERRAMENTO.		
2.1	CADEIAS DE ISOLADORES	UNID	QUANT.
2.1.1	CADEIA DE ANCORAGEM - PARA RAIL	UNID	18,00


Diego Passos Furtado
Agente Administrativo

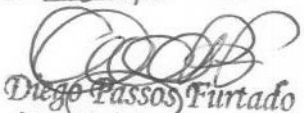
CREA - MA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 06/06/2011
Fl. 39

2.1.2	CADEIA DE JUMPER - PARA RAIL	UNID	6,00
2.1.3	CADEIA DE ANCORAGEM - PARA MANAUS	UNID	9,00
2.1.4	CADEIA DE JUMPER - PARA MANAUS	UNID	6,00
2.1.5	CADEIA DE ANCORAGEM - MANAUS - PENCA (25 X120 KN)	UNID	9,00
2.1.6	ISOLADOR LINE POST - (REF. SED NBSF 40 XV 102 S2 R0)	UNID	3,00
2.1.7	ARRANJO DE SUSPENSÃO CABO MANAUS	UNID	3,00
2.1.8	ISOLADOR 120 KN (254 X 146) MM	UNID	1.029,00
2.1.9	ISOLADOR 240 KN (280 X 170) MM	UNID	828,00
2.2	ARRANJO DO PÁRA-RAIOS	UNID	QUANT.
2.2.1	ARRANJO DE ANCORAGEM CABO CAA-EF "COCHIN"	UNID	14,00
2.2.2	ARRANJO ANCORAGEM PÁRA-RAIOS - COCHIN - EM COLUNA	UNID	2,00
2.3	CABOS	UNID	QUANT.
2.3.1	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, FORMAÇÃO 45 X 7 FIOS, CAA 954 MCM , GALVANIZAÇÃO CLASSE B, CÓDIGO RAIL	KG	13.156,67
2.3.2	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, FORMAÇÃO 12 X 7 FIOS, CAA-EF 211.3 MCM , GALV. CLASSE B, CÓDIGO COCHIN .	KG	1.267,38
2.3.3	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AL/LIGA, FORMAÇÃO 54 X 37 FIOS, CAA 2250 MCM , CÓDIGO MANAUS .	KG	5.129,97
2.4	ACESSÓRIOS	UNID	QUANT.
2.4.1	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO ASSIMÉTRICO - PARA RAIL	UNID	30,00
2.4.2	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO ASSIMÉTRICO - PARA COCHIN	UNID	30,00
2.4.3	CONECTOR "T" 2 CABOS PASSANTE A 1 CABO NA DERIVAÇÃO (RAIL / RAIL - MANAUS)	UNID	18,00
2.4.4	CONECTOR "T" CABO / CABO, (MANAUS - MANAUS)	UNID	6,00
2.4.5	CONECTOR "T" 2 CABOS PASSANTE A 1 CABO NA DERIVAÇÃO (MANAUS / MANAUS - MANAUS)	UNID	12,00
2.4.6	CONECTOR ESPAÇADOR P/ 2 CABOS (MANAUS - MANAUS)	UNID	18,00
2.4.7	ESFERA DE SINALIZAÇÃO - PARA COCHIN	UNID	3,00
2.4.8	SECCIONADOR PREFORMADO (450 DAN)	UNID	44,00

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO
Nº 34331/11 Fls. 02/47

Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

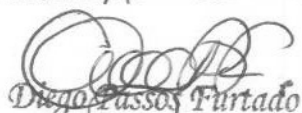


ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 06/06/2011
Fl. 40

2.5	ATERRAMENTO	UNID	QUANT.
2.5.1	FIO, AÇO GALVANIZADO Nº 4 AWG	M	1.440,00
2.5.2	FIO, AÇO ZINCADO, Nº 12 BWG	KG	4,00
2.5.3	CORDOALHA, AÇO GALVANIZADO, 1/4" SM, 7 FIOS, CLASSE A	M	20,00
2.5.4	LUVA DE EMENDA PARA FIO CONTRAPESO Nº 4 AWG	UNID	7,00
2.5.5	HASTE DE ATERRAMENTO, CANTONEIRA, AÇO GALVANIZADO	M	8,00
#	MIRANDA II / SÃO LUÍS II - CIRCUITO 2		
1.0	ESTRUTURAS METÁLICAS		
1.1	ESTRUTURA METÁLICA TIPO FTQ1	UNID	QUANT.
1.1.1	CABEÇA: DELTA - PARTES SUPERIOR E INFERIOR, VIGA, MÍSULAS E PÁRA-RAIOS	UNID	3,00
1.1.2	TRONCO COMUM	UNID	3,00
1.1.3	EXTENSÃO 6,0	UNID	1,00
1.1.4	PÉ 3,0	UNID	8,00
1.1.5	PÉ 6,0	UNID	4,00
1.1.6	STUB	UNID	12,00
1.2	ESTRUTURA METÁLICA TIPO STQ1	UNID	QUANT.
1.2.1	CABEÇA: DELTA - PARTES SUPERIOR E INFERIOR, VIGA, MÍSULAS E PÁRA-RAIOS	UNID	1,00
1.2.2	TRONCO COMUM	UNID	1,00
1.2.3	PÉ 4,5	UNID	4,00
1.2.4	STUB	UNID	4,00
2.0	FERRAGENS, CABOS, ACESSÓRIOS E ATERRAMENTO.		
2.1	CADEIAS DE ISOLADORES	UNID	QUANT.
2.1.1	CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES TIPO I - PARA RAIL	UNID	2,00
2.1.2	CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES TIPO V - PARA RAIL	UNID	1,00
2.1.3	CADEIA DE ANCORAGEM - PARA RAIL	UNID	12,00
2.1.4	CADEIA DE JUMPER - PARA RAIL	UNID	3,00
2.1.5	CADEIA DE ANCORAGEM - PARA MANAUS	UNID	9,00
2.1.6	CADEIA DE JUMPER - PARA MANAUS	UNID	6,00


Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 06/06/2011
Fl. 41

2.1.7	CADEIA DE ANCORAGEM - MANAUS - PENCA (25 X120 KN)	UNID	15,00
2.1.8	ISOLADOR LINE POST - (REF. SED NBSF 40 XV 102 S2 R0)	UNID	6,00
2.1.9	ARRANJO DE SUSPENSÃO CABO MANAUS	UNID	6,00
2.1.10	ISOLADOR 120 KN (254 X 146) MM	UNID	1.116,00
2.1.11	ISOLADOR 160 KN (280 X 170) MM	UNID	88,00
2.1.12	ISOLADOR 240 KN (280 X 170) MM	UNID	552,00
2.3	CABOS	UNID	QUANT.
2.3.1	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, FORMAÇÃO 45 X 7 FIOS, CAA 954 MCM , GALVANIZAÇÃO CLASSE B, CÓDIGO RAIL	KG	10.172,16
2.3.2	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AL/LIGA, FORMAÇÃO 54 X 37 FIOS, CAA 2250 MCM , CÓDIGO MANAUS .	KG	5.949,65
2.3.3	CABO OPGW 24 FO, 14,4 MM	M	1.711,00
2.4	ACESSÓRIOS	UNID	QUANT.
2.4.1	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO ASSIMÉTRICO - PARA RAIL	UNID	12,00
2.4.2	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO ASSIMÉTRICO - PARA COCHIN	UNID	12,00
2.4.3	CONECTOR "T" 2 CABOS PASSANTE A 1 CABO NA DERIVAÇÃO (RAIL / RAIL - MANAUS)	UNID	18,00
2.4.4	CONECTOR "T" CABO / CABO, (MANAUS - MANAUS)	UNID	6,00
2.4.5	CONECTOR "T" 2 CABOS PASSANTE A 1 CABO NA DERIVAÇÃO (MANAUS / MANAUS - MANAUS)	UNID	24,00
2.4.6	CONECTOR ESPAÇADOR P/ 2 CABOS (MANAUS - MANAUS)	UNID	27,00
2.4.7	ESFERA DE SINALIZAÇÃO - PARA OPGW	UNID	3,00
2.4.8	SECCIONADOR PREFORMADO (450 DAN)	UNID	41,00
2.4.9	ESFERA DE SINALIZAÇÃO - PARA BUTTE	UNID	3,00
2.4.10	ESFERA DE SINALIZAÇÃO - PARA DOTTEREL	UNID	2,00
2.5	ATERRAMENTO	UNID	QUANT.
2.5.1	FIO, AÇO GALVANIZADO Nº 4 AWG	M	1.800,00
2.5.2	FIO, AÇO ZINCADO, Nº 12 BWG	KG	4,00
2.5.3	CORDOALHA, AÇO GALVANIZADO, 1/4" SM, 7 FIOS, CLASSE A	M	20,00

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 09/06/2011
Fl. 42

2.5.4	LUVA DE EMENDA PARA FIO CONTRAPESO Nº 4 AWG	UNID	8,00
2.5.5	HASTE DE ATERRAMENTO, CANTONEIRA, AÇO GALVANIZADO	M	8,00
SECCIONAMENTO 500 kV P. DUTRA / SÃO LUÍS II - CIRCUITOS 1 E 2			
OBRAS CIVIS			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E FINAIS	UNID	QUANT.
1.1	MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	VB.	1,00
1.2	REVISÃO DE PROJETOS EXECUTIVO, CIVIL E MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS	VB.	1,00
1.3	GERECIAMENTO	VB.	1,00
1.4	LIMPEZA GERAL DA OBRA	VB.	1,00
1.5	DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	VB.	1,00
2.0	SERVIÇOS NA FAIXA DE SERVIDÃO E TOPOGRÁFICOS	UNID	QUANT.
2.1	LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO	VB.	1,00
2.2	LEVANTAMENTO DE TRAVESSIAS	VB.	1,00
2.4	DESMATAMENTO SELETIVO (ZONA I)	M²	49.250,00
2.5	ABERTURA DE PRAÇA (LOCAL DA ESTRUTURA)	M²	18.900,00
2.6	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS DE ACESSO	M	4.925,00
2.7	SONDAGEM À PERCUSSÃO	UNID	6,00
2.8	MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO	EST.	48,00
2.9	LOCAÇÃO DE ESTRUTURAS E POSTE TAP	EST.	48,00
2.10	LOCAÇÃO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO	UNID	111,00
3.0	ATERRAMENTO DE ESTRUTURAS	UNID	QUANT.
3.1	INSTALAÇÃO DE FIO CONTRAPESO EM CABO DE AÇO RECOBERTO EM COBRE 4AWG (1ª FASE)	M	3.100,00
3.2	MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO (1ª FASE)	EST.	48,00
4.0	SECCIONAMENTO DE CERCAS	UNID	QUANT.
4.1	ARAME DE FERRO GALV. 12 BWG	KG	6,90
4.2	HASTE DE TERRA CANTONEIRA 25 X 1.500MM	UNID	69,00
4.3	SECCIONADOR PREFORMADO PARA CERCA	UNID	300,00
4.4	CABO DE AÇO GALV. 1/4" SM	M	175,00

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DO ATESTADO
Nº 3433/11 Fls. 047


Diego Passos Furtado
Agente Administrativo

CREA - MA



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 06/06/2011
Fl. 43

5.0	FUNDAÇÕES		
5.1	ESTRUTURA TIPO "ATQ1"	UNID	QUANT.
5.1.1	AÇO CA 50	KG	804,00
5.1.2	ESCAVAÇÃO	M³	266,61
5.1.3	CONCRETO MAGRO	M³	3,87
5.1.4	CONCRETO ESTRUTURAL	M³	48,91
5.1.5	REATERRO	M³	215,47
5.2	ESTRUTURA TIPO "FTQ1"	UNID	QUANT.
5.2.1	AÇO CA 50	KG	20.468,00
5.2.2	ESCAVAÇÃO	M³	6.455,58
5.2.3	CONCRETO MAGRO	M³	20,40
5.2.4	CONCRETO ESTRUTURAL	M³	1.144,95
5.2.5	REATERRO	M³	5.270,34
5.3	ESTRUTURA TIPO "STQ1"	UNID	QUANT.
5.3.1	AÇO CA 50	KG	1.152,00
5.3.2	ESCAVAÇÃO	M³	463,05
5.3.3	CONCRETO MAGRO	M³	6,53
5.3.4	CONCRETO ESTRUTURAL	M³	80,70
5.3.5	REATERRO	M³	383,49
5.4	POSTE PARA TAP TA-11	UNID	QUANT.
5.4.1	AÇO CA 50	KG	252,00
5.4.2	ESCAVAÇÃO	M³	6,62
5.4.3	AREIA	M³	0,82
5.4.4	CONCRETO	M³	5,11
5.4.5	FORMA INTERNA	M³	5,53
5.5	POSTE PARA TAP T-11,5	UNID	QUANT.
5.5.1	AÇO CA 50	KG	502,00
5.5.2	ESCAVAÇÃO	M³	13,08
5.5.3	AREIA	M³	1,72
5.5.4	CONCRETO	M³	9,84

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CREDENCIAL
Nº 3433/11 Fls. 01 A 47


Diego Passos Furtado
Agente Administrativo

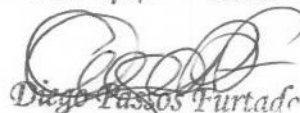

Eletrobras
Eletronorte

CREA - MA
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 06/06/2011
Fl. 44

5.5.5	FORMA INTERNA	M³	11,74
5.6	POSTE PARA TAP T-12,6	UNID	QUANT.
5.6.1	AÇO CA 50	KG	353,00
5.6.2	ESCAVAÇÃO	M³	8,90
5.6.3	AREIA	M³	1,89
5.6.4	CONCRETO	M³	6,14
5.6.5	FORMA INTERNA	M³	7,92
5.7	POSTE PARA TAP TB-13	UNID	QUANT.
5.7.1	AÇO CA 50	KG	1.155,00
5.7.2	ESCAVAÇÃO	M³	29,37
5.7.3	AREIA	M³	5,07
5.7.4	CONCRETO	M³	21,09
5.7.5	FORMA INTERNA	M³	23,76
5.8	POSTE PARA TAP TA-14	UNID	QUANT.
5.8.1	AÇO CA 50	KG	3.321,00
5.8.2	ESCAVAÇÃO	M³	83,52
5.8.3	AREIA	M³	16,83
5.8.4	CONCRETO	M³	57,24
5.8.5	FORMA INTERNA	M³	75,24
5.9	POSTE PARA TAP TA-15	UNID	QUANT.
5.9.1	AÇO CA 50	KG	3.411,00
5.9.2	ESCAVAÇÃO	M³	85,86
5.9.3	AREIA	M³	16,20
5.9.4	CONCRETO	M³	58,14
5.9.5	FORMA INTERNA	M³	79,20
5.10	POSTE PARA TAP TA-14-45° (17M)	UNID	QUANT.
5.10.1	AÇO CA 50	KG	1.101,00
5.10.2	ESCAVAÇÃO	M³	27,84
5.10.3	AREIA	M³	5,94
5.10.4	CONCRETO	M³	17,70


Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 6/06/2011
Fl. 45

5.10.5	FORMA INTERNA	M³	29,04
SECCIONAMENTO 500 kV P. DUTRA / SÃO LUÍS II – CIRCUITOS 1 E 2			
MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS E INSTALAÇÃO DE POSTES DE CONCRETO PARA REALIZAÇÃO DE TAP'S AÉREO			
1.0	MONTAGEM DE ESTRUTURAS AUPORTANTES	UNID	QUANT.
1.1	ESTRUTURA TIPO ATQ1S	EST.	1,00
1.2	ESTRUTURA TIPO FTQ1S	EST.	3,00
1.3	ESTRUTURA TIPO STQ1S	EST.	17,00
2.0	POSTES TAP'S AÉREO	UNID	QUANT.
2.1	POSTE TA-11	EST.	1,00
2.2	POSTE T-11,5	EST.	2,00
2.3	POSTE T-12,6	EST.	1,00
2.4	POSTE TB-13	EST.	3,00
2.5	POSTE TA-14	EST.	9,00
2.6	POSTE TA-15	EST.	9,00
2.7	POSTE TA-14-45º (17M)	EST.	3,00
3.0	PINTURA SINALIZAÇÃO AÉREA E INST. ACESSÓRIOS.	UNID	QUANT.
3.1	PLACAS DE NUMERAÇÃO DE ESTRUTURA	UNID	21,00
3.2	PLACA DE ADVERTÊNCIA DE PERIGO	UNID	3,00
3.3	PLACAS DE ADVERTÊNCIA DE SECCIONAMENTO	UNID	10,00
3.4	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LINHA DE TRANSMISSÃO	UNID	14,00
3.5	PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE FASES	UNID	51,00
SECCIONAMENTO 500 kV P. DUTRA / SÃO LUÍS II – CIRCUITOS 1 E 2			
INSTALAÇÃO DOS CABOS CONDUTORES, PÁRA-RAIOS E FIBRA ÓPTICA.			
1.0	INSTALAÇÃO DE CADEIAS DE SUSPENSÃO DO CONDUTOR RAIL 954MCM E MANAUS ACAR 2250MM	CD	9,00
2.0	INST. CADEIAS DE ANCORAGEM DO CONDUTOR RAIL 954MCM	CD	84,00
3.0	INSTALAÇÃO DE CADEIAS DE JUMPER RAIL 954MCM	CD	30,00
4.0	INSTALAÇÃO DE CADEIAS DE ANCORAGEM DO CONDUTOR MANAUS ACAR MCM	CD	27,00


Diego Passos Furtado
Agente Administrativo

CREA - MA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Nº- 020/2011

Brasília, 6/06/2011
Fl. 46

5.0	INSTALAÇÃO DE CADEIAS DE JUMPER MANAUS ACAR MCM	CD	24,00
6.0	LANÇAMENTO E NIVELAMENTO DO CABO CONDUTOR	M	19,70
7.0	GRAMPEAÇÃO DO CABO CONDUTOR	CD	9,00
8.0	ANCORAGEM DO CABO CONDUTOR	CD	111,00
9.0	INSTALAÇÃO DE AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO DO CABO CONDUTOR RAIL 954MCM	UNID	96,00
10.0	LANÇAMENTO E NIVELAMENTO CABO PÁRA-RAIOS DE ALUMÍNIO CAA-EF COCHIN 211,3"	M	7,29
11.0	GRAMPEAÇÃO DO CABO PÁRA-RAIOS DE ALUMÍNIO CAA-EF COCHIN 211,3"	CD	4,00
12.0	ANCORAGEM DO CABO PÁRA-RAIOS DE ALUMÍNIO CAA-EF COCHIN 211,3"	CD	54,00
13.0	INSTALAÇÃO DE AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO DO CABO PÁRA-RAIOS DE ALUMÍNIO CAA-EF COCHIN 211,3"	UNID	90,00
14.0	LANÇAMENTO E NIVELAMENTO DO CABO OPGW 14,4 MM	M	2.558
15.0	GRAMPEAÇÃO DO CABO OPGW 14,4 MM	CD	4,00
16.0	ANCORAGEM DO CABO OPGW 14,4 MM	CD	12,00
17.0	INSTALAÇÃO DE AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO DO CABO OPGW 14,4 MM	UNID	20,00
18.0	INSTALAÇÃO DE ESFERAS DE SINALIZAÇÃO	UNID	12,00

Responsáveis Técnicos pela Construção da Obra

Engo. Civil: Carlos Augusto Daniel Junior - CREA - 1001/D-PI

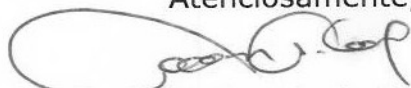
Engo. Civil: Domingos Sávio de Galiza - CREA - 13921/D-MG

Engo. Eletricista: Pio X Germano da Silveira - CREA - 2240/D-RN

Engo. Eletricista: Gabriel Maia Rodrigues - RN - 190725716-0

Engo. Agrícola: José Alberto de Brito Gondim - RN - 160032249-7

Atenciosamente,



Allan Arruda de Castro

Superintendente de Suprimento de Material e Serviços



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 993/2011

Emissão : 26/07/2011

CERTIFICO CONFORME RESOLUÇÃO Nº 317 DE OUTUBRO DE 1986 PARA FINS DE ACERVO TÉCNICO, QUE NOS ARQUIVOS DESTES CREA-CE CONSTAM AS ART'S ABAIXO EM NOME DO PROFISSIONAL:

Profissional : PIO X GERMANO DA SILVEIRA
Nº Carteira : RN2240D
Visto CREA : 0
CREA de Origem : RN
Endereço : AV RIO POTY 2033 AP-501 EDIFICIO ILHA GRANDE FATIMA TERESINA/PI
CEP: 64049410
Título : Engenheiro Eletricista
Atribuições : ARTIGOS 08 E 09 DA RES.218/73 - CONFEEA

ART Nº 210122021000002

Data de Anotação : 06/07/2010
Empresa Contratada : CONSTRUTORA SUCESSO S/A
Nome do Contratante : BONS VENTOS GERADORA DE ENERGIA S/A
Nome do Proprietário : BONS VENTOS GERADORA DE ENERGIA S/A
Endereço da Obra/Serviço : PRAIA MACEIO DA TAIBA, S/N CEP: 64677000
Valor da Obra/Serviço : R\$ 4741158,56
Cidade : SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE
Tipo : Substituição
Data da Baixa : 26/07/2011
Apresentou na Baixa : Atestado fornecido pela empresa BONS VENTOS GERADORA DE ENERGIA S.A.
Situação Atual : Obra ou serviço concluído.

Descrição da Obra ou Serviço

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MONTAGEM ELETROMECÂNICAS (INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS, CABOS, CONECTORES, QUADROS E PAINÉIS ELÉTRICOS), INCLUINDO FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA, IMPLANTAÇÃO DE 08 SUBESTAÇÕES UNITÁRIAS 2,1MVA, 600V/13,8KV, IMPLANTAÇÃO DE 01 SUBESTAÇÃO ELEVADORA 20MVA, 13,8/69KV, INSTALAÇÃO DE LINHA DE TRANSMISSÃO 69KV, CONEXÃO COM SUBESTAÇÕES DA REDE BÁSICA OU DISTRIBUIDORA REFERENTE A USINAS EÓLICAS NO PARQUE ALBATROZ.

Obs.: ART regularizada através da Resolução 394/95, relativo ao protocolo 2010-28505

--- Objeto --- Classificação --- Nível --- Unidade --- Quantidade---

Execução de ob SUBSTACAO DE ENERGIA ELETRICA ATUACAO MEGA-VOLT-AMPER 20,00

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 993/2011

07.135.601/0001-507
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
DE ARQUITETURA E AGRONOMIA - CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81
Centro - CEP 60.030-010
FORTALEZA
CRA/CE
Fl. 144



BONS VENTOS GERADORA DE ENERGIA S/A

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para os devidos fins, que a Construtora Sucesso S/A, CNPJ nº 09.588.906/0001-43, executou para BONS VENTOS GERADORA DE ENERGIA S/A, CNPJ nº 07.565.497/0001-34, Sede à Av. Santos Dumont 2.088- Sala 105 -Aldeota-CE, no período de 14/12/2007 a 15/11/2008, os Serviços de montagens eletromecânicas, Serviços Cíveis, Redes de Distribuição Internas, Subestações Elevadoras, Linhas de Transmissão e Conexões com as Subestações da Rede Básica ou Distribuidora para Instalações dos Aerogeradores em São Gonçalo do Amarante/CE, com as seguintes características e quantitativos:

Item	Descrição	Qnt.	Un.
FORNECIMENTO DE MATERIAL			
CABOS E ACESSÓRIOS			
	Terminação de 13,8kV, do tipo termo contrátil, para cabo de 150 - 400mm²	60	pç
	Emenda de 13,8kV, do tipo termo contrátil, para cabo de 150 - 400mm²	25	pç
	Cabo de fibra ótica composto de 12 fibras, tipo monomodo, antichama, à prova d'água e com proteção contra roedores, ref.: CFOA - MM962,5) - ARD - G 12F, da FURUKAWA ou CFO - MM - ARD - G 12F2, da PRISMIAN ou similar.	2.100	m
MALHA DE TERRA			
	Cabo de cobre nú, tempera meio dura, seção nominal 70mm², formação 19 fios de diâmetro 2,12mm, com diâmetro externo-nominal de 10,7mm.	1.500	m
	Haste de aterramento com núcleo de aço carbono, revestido em cobre pelo processo de deposição eletrolítica, com diâmetro de 19 mm (3/4"), comprimento 3000 mm, tipo S1034, ref. CADWELD ou similar.	80	pç
	Molde para solda exotérmica, cabos de cobre 70 mm², passante e na derivação, tipo TAC-Y4Y4, ref. CADWELD ou similar (Para cartucho 90).	4	pç
	Molde para solda exotérmica, cabos de cobre 70 mm², cruzado na horizontal, tipo XBM-Y4Y4, ref. CADWELD ou similar ou similar (Para cartucho 200).	2	pç
	Molde para solda exotérmica, cabos de cobre 70 mm², passante na lateral da haste, tipo GYE-18Y4, ref. CADWELD ou similar (Para cartucho 115).	3	pç
	Conector de aterramento, parafuso fendido com separador, para dois cabos de 70mm², corpo e porca fabricados em bronze de alta resistência mecânica e a corrosão tipo KSU26, ref. BURNDY ou similar.	40	pç
	Conector para aterramento, cabo-haste, em bronze com parafuso "U", porcas e arruelas de pressão, para conexão de cabo de cobre de 70 mm² a haste de terra de 19 mm, tipo GAR-1426, ref. BURNDY ou similar.	40	pç
	Cartucho de metal de solda para conexão de cabos de cobre nú, pelo processo exotérmico, fornecido em embalagem apropriada com pó de ignição no fundo, tamanho 90, ref. CADWELD ou similar.	40	pç
	Cartucho de metal de solda para conexão de cabos de cobre nú, pelo processo exotérmico, fornecido em embalagem apropriada com pó de ignição no fundo, tamanho 115, ref. CADWELD ou similar.	80	pç
	Cartucho de metal de solda para conexão de cabos de cobre nú, pelo processo exotérmico, fornecido em embalagem apropriada com pó de ignição no fundo, tamanho 200, ref. CADWELD ou similar.	80	pç
ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
	Duto corrugado; flexível; em polietileno de alta densidade; para instalação de cabos elétricos; fornecido com fita de aviso e arame guia; diâmetro nominal 50mm (2"), ref. KANAFLEX ou similar.	4.200	m

1/19

2/21