



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-RN

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1365138/2020

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte - Crea-RN, o Acervo Técnico do profissional **TIAGO DANIEL FERNANDES DE SOUSA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **TIAGO DANIEL FERNANDES DE SOUSA**
Registro: **2111573027RN** RNP: **2111573027**
Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Número da ART: **RN20200333724** Tipo de ART: Obra/Serviço Registrada em: 19/05/2020
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **NORMA ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA**

Contratante: **Tribunal Regional do Trabalho da 21ª Região** CPF/CNPJ: **02.544.593/0001-82**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CAPITÃO-MOR GOUVEIA 1738 BLOCO SEDE Nº: 3204
Complemento: Bairro: LAGOA NOVA
Cidade: NATAL UF: RN CEP: 59063900
Contrato: TRT/CAD Nº 001/2019 Celebrado em: 03/01/2019
Valor do contrato: R\$ 683.121,17 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: NÃO SE APLICA
Endereço da obra/serviço: AVENIDA AVENIDA CAPITÃO-MOR GOUVEIA 1738 BLOCO SEDE Nº: 3204
Complemento: Bairro: LAGOA NOVA
Cidade: NATAL UF: RN CEP: 59063900
Data de início: 18/02/2019 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Infra-estrutura
Proprietário: Tribunal Regional do Trabalho da 21ª Região CPF/CNPJ: 02.544.593/0001-82

Atividade Técnica: **14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.4 - PARA FINS INDUSTRIAIS 80 - Projeto 100.00 metro quadrado; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO 80 - Projeto 18.00 unidade; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS > #11.4.10 - DE DISJUNTOR 80 - Projeto 630.00 ampère; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS > #11.4.7 - DE PAINEL ELÉTRICO 80 - Projeto 5.00 unidade; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE MEDIÇÃO ELÉTRICA > #11.6.1 - DE SISTEMA DE MEDIÇÃO ELÉTRICA 80 - Projeto 1.00 unidade; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO > #11.9.12.1 - AÉREA URBANA DE ENERGIA ELÉTRICA 80 - Projeto 13.80 quilovolt; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO > #11.9.12.2 - SUBTERRÂNEA URBANA DE ENERGIA ELÉTRICA 80 - Projeto 13.80 quilovolt; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO > #11.9.12.2 - SUBTERRÂNEA URBANA DE ENERGIA ELÉTRICA 80 - Projeto 1203.00 metro; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > #11.9.16 - DE PROTEÇÃO DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA 80 - Projeto 61.00 unidade; 14 - Elaboração ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.2 - ABRIGADA DE ENERGIA ELÉTRICA 80 - Projeto 1500.00 quilovolt-ampère; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.4 - PARA FINS INDUSTRIAIS 49 - Execução de obra 100.00 metro quadrado; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO 49 - Execução de obra 18.00 unidade; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS > #11.4.10 - DE DISJUNTOR 49 - Execução de obra 630.00 ampère; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS > #11.4.7 - DE PAINEL ELÉTRICO 49 - Execução de obra 5.00 unidade; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE MEDIÇÃO ELÉTRICA > #11.6.1 - DE SISTEMA DE MEDIÇÃO ELÉTRICA 49 - Execução de obra 1.00 unidade; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO > #11.9.12.1 - AÉREA URBANA DE ENERGIA ELÉTRICA 49 - Execução de obra 13.80 quilovolt; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO > #11.9.12.2 - SUBTERRÂNEA URBANA DE ENERGIA ELÉTRICA 49 - Execução de obra 13.80 quilovolt; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO > #11.9.12.2 - SUBTERRÂNEA URBANA DE ENERGIA ELÉTRICA 49 - Execução de obra 1203.00 metro; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > #11.9.16 - DE PROTEÇÃO DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA 49 - Execução de obra 61.00 unidade; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.2 - ABRIGADA DE ENERGIA ELÉTRICA 49 - Execução de obra 1500.00 quilovolt-ampère;**

Observações

Elaboração de projeto executivo e Execução de instalações elétricas de subestação elétrica abrigada de 1.500 KVA, incluindo cubículo de medição e proteção que atende ao Complexo Judiciário Trabalhista Ministro Francisco Fausto – CJTMFF, objetivando Ampliação da capacidade de 975kVA para 1.500,00 kVA e adequações. Os serviços contemplam a elaboração de Projeto executivo de ampliação da subestação do CJTMFF (Natal/RN) de 925 kVA para 1.500 kVA, inclusive estudo de seletividade, coordenograma e aprovação junto a concessionária local, remoção de transformadores a óleo existentes de 225 KVA e 750 KVA, e instalação de dois novos transformadores à seco, cada um com 750 KVA, e o fornecimento e instalação de: vergalhões, conexões, elementos de proteção e comando, novos painéis elétricos, cabos elétricos de baixa e média tensão, banco de capacitores automático 120 kVAr, tubulações, instalações elétricas de baixa tensão, etc. Elaboração de projeto elétrico e execução de instalações elétricas de média tensão em sistema elétrico energizado (LINHA VIVA) do ramal entrada de energia do complexo judiciário, para a substituição de poste, e demais elementos de proteção e distribuição.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

CREA-RN

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1365138/2020

Atividade em andamento

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 6 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1365138/2020
02/07/2020, 12:49
a5Zby

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado anexo.

O(s) Atestado(s), Declaração(ões) e/ou Certidão(ões), averbada(s) a esta CAT, é(são) parte integrante(s) da mesma, somente o(s) serviço(s) a que se refere(m) as atribuições do profissional acima citado.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: a5Zby





PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 21ª REGIÃO

ATESTADO PARCIAL

Atesto, para fins diversos, que a empresa NORMA ENGENHARIA SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA - EPP foi contratada para a realização dos serviços de **ampliação da capacidade de 975 kva para 1.500 kva e adequação da subestação de energia elétrica que atende ao Complexo Judiciário Trabalhista Ministro Francisco Fausto – CJTMFF** através do Pregão Eletrônico nº 028/2018, Processo PROAD nº 7541/2018, Contrato TRT/DLC nº 001/2019 (**em andamento**) tendo fornecido e instalado de forma satisfatória, até o dia 30/06/2020, os seguintes serviços nas quantidades indicadas na coluna “EXECUTADO / PAGO”:

Responsáveis técnicos: TIAGO DANIEL FERNANDES DE SOUSA - CREA RN 2111573027
LOUISE ARAÚJO DE MEDEIROS - CREA RN 2118535490

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	EXECUTADO / PAGO	
			QTD	(%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	Projeto executivo ampliação da subestação do CJTMFF (Natal/RN) 925kVA para 1.500 kVA, inclusive estudo de seletividade coordenograma e aprovação junto a concessionária local.	UND	1,00	100,00%
1.2	Projeto executivo de climatização e ventilação forçada da subestação do CJTMFF (Natal/RN) considerando a ampliação da capacidade de 925kVA para 1.500 kVA	UND	1,00	100,00%
1.3	Tapume de estrutura de madeira com fechamento em telha trapezoidal galvanizada, com portão e ferragens	M2	60,48	100,00%
1.4	Registro de ART no CREA - Contrato acima de R\$ 15.000,00	UND	1,00	100,00%
2	DESINSTALAÇÕES E TRANSPORTES (EQUIPAMENTOS)			
2.1	Desmontagem / desinstalação / remoção de chaves seccionadoras, isoladores, buchas, barramentos / vergalhões de média tensão, disjuntor de média tensão, TCs e TP's, fontes e demais componentes e acessórios da rede de média tensão existentes nos cubículos de proteção e transformadores, incluindo suportes	VB	1,00	100,00%
2.2	Desinstalação e Transporte de transformadores de potência, trifásico, à óleo isolante 225 e 750kVA até o Depósito Judicial Trabalhista de Natal/RN (aproximadamente 4,5 km de distância), inclusive seguro contra roubo de carga ou acidentes, embalagem de proteção adequada, transportes verticais e horizontais da subestação do CJTMFF ao veículo de carga, e deste até o local coberto, a ser definido pela Fiscalização, para armazenamento do equipamento.	VB	1,00	100,00%
2.3	SINAPI 72840 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA MOV T XKM 07/2019 0,62 0,60	TXKM	554,00	100,00%
2.4	SINAPI 93402 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	6,00	100,00%
2.5	SINAPI 93403 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 CHOR CHI 07/2019 30,21 28,11	CHI	3,00	100,00%
2.6	ORSE 12010 REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO	UND	1,00	100,00%
2.7	TRT21.168 REMOCAO DE POSTE DE CONCRETO DE ENTRADA EM B.T. (composição FDE (09.52.002) ALTERADO)	UND	-	0,00%
3	EQUIPAMENTOS E REDE DE MÉDIA TENSÃO			

1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1365138/2020, em 02/07/2020 emitida



Certidão nº 1365138/2020

21/07/2023, 07:04

Chave de Impressão: a5Zby

O documento neste ato registrado foi emitido em 02/07/2020 e contém 6 folhas





PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 21ª REGIÃO

3.1	Fornecimento e instalação de transformador de potência, trifásico, a seco 750kVA, incluindo controlador de temperatura Pextron - PCPT 4, ou equivalente; - Sensores RTD / Termopares para (união ou equivalente técnico). medição das temperaturas dos 3 enrolamentos e a temperatura ambiente; - Indicador de temperatura; - Rodas bidirecionais; - Suporte para macaco; Transportes verticais e horizontais; Instalações elétricas e montagens; Buchas, conectores e demais componentes.	UND	2,00	100,00%
3.2	Fornecimento e instalação de Vergalhão de cobre para barramento de subestação abrigada até 2.500kVA com diâmetro de 10mm e peso/metro de 0,63Kg/m, incluindo: - Pintura dos barramentos no padrão estabelecido pela COSERN, incluindo: fixadores, conexões, instalações elétricas e montagens, bornes concêntricos, etc.	M	60,00	93,00%
3.3	Fornecimento e instalação de Isolador pedestal em epoxi com a seguintes características: Fabricados em epoxi para uso interno; Classe de tensão 15 KV (400A); Com prensa cabo para vergalhão de cobre.	UND	18,00	85,70%
3.4	Fornecimento e instalação de Bucha de Passagem Interna / Interna 15 KV 400A com a seguintes características: Fabricados em porcelana para uso interno; Classe de tensão 15 KV; Incluindo ferragem central, porcas sextavadas, tampas, arruelas de borracha e vergalhões internos, instalações elétricas e montagens.	UND	3,00	100,00%
3.5	Fornecimento e instalação de chave seccionadora tripolar 15kV / 400A, abertura com carga, com base fusível e com abertura de queima de fusível ultra rápida – Uso Interno: Contatos principais móveis tipo dupla faca, contatos fixos dispostos de forma a suportar esforços resultantes das solicitações eletrodinâmicas; Punho de manobra com dispositivo cadeado; Contatos de cobre eletrolítico e de alta condutividade; Instalação em cabine de alvenaria; Isoladores em Epoxi	UND	4,00	100,00%
3.6	Instalação de disjuntor tripolar à vácuo EXISTENTE, 15kV, 400A, capacidade de interrupção mínima 350MVA, com relé de proteção secundário (ANSI 50/51 e 50N/51N), três TC's (tensão nominal 15kV, NBI 95kV, Fator Térmico mínimo de 1,2 x In, enrolamento secundário 1 núcleo, classe de exatidão 10B50, relação nominal 150:5A) e fonte auxiliar de alimentação a trip-capacitivo incorporados, para uso interno. Incluindo: - Testes de funcionamento e ensaios de isolamento, de forma a garantir o perfeito	UND	1,00	50,00%
3.7	Parametrização e coordenação de dispositivo de proteção em média tensão com rede da concessionária conforme estudo de coordenação por profissional devidamente qualificado/especializado, inclusive ART.	UND	0,50	25,00%
3.8	Fornecimento e instalação de cabo blindado de média tensão 70mm², 12 / 20kV, incluindo muflas e demais acessórios. Incluindo a retirada do cabo existente, bem como a instalação, montagem e conexões	M	400,00	100,00%
3.9	Fornecimento e instalação de pára-raios Poliméricos ZNO 10kA, visando a substituição de Pára-raios de distribuição 15kV existentes.	UND	3,00	75,00%
3.10	Fornecimento e instalação de Chave fusível unipolar 15kV / 300A, uso externo, inclusive com elos fusíveis, visando a substituição das chaves tipo "faca" existentes	UND	ITEM SUPRIMIDO	
3.11	Fornecimento e instalação de muflas terminais para cabos 70mm² - 15kV, uso externo.	UND	8,00	66,70%
3.12	TRT21.169 (SINAPI 73857/004 ALTERADO / SEM FORNECIMENTO) INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 225KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL	VB	1,00	100,00%
3.13	ORSE 2943 POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) - 12/1000	UND	-	0,00%
3.14	SINAPI 73781/003 ISOLADOR DE SUSPENSÃO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15 KV - 6" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	50,00%
3.15	TRT21.170 (CAERN 1060405 ALTERADO) MANILHA SAPATILHA AÇO 5000 DAN	UND	3,00	50,00%
3.16	TRT21.171 (SBC 078630 ALTERADO) CRUZETA DE CONCRETO ARMADO TIPO T 1900MM	UND	4,00	66,70%
3.17	TRT21.172 (CPOS 69.20.070 ALTERADO) FITA EM AÇO INOXIDÁVEL PARA POSTE DE 0,5M X 19MM, COM FECHO EM AÇO INOXIDÁVEL	UND	20,00	100,00%
3.18	ORSE 917 FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16X400MM	UND	4,00	100,00%
3.19	ORSE 2918 FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16X450MM	UND	4,00	100,00%
3.20	ORSE 4130 PORCA QUADRADA ROSCA DN 16MM, FORNECIMENTO	UND	18,00	100,00%

2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1365138/2020, em 02/07/2020 em



Certidão nº 1365138/2020
21/07/2023, 07:04
Chave de Impressão: a5Zby
O documento neste ato registrado foi emitido em 02/07/2020 e contém 6 folhas





PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 21ª REGIÃO

3.21	TRT21.173 (CAERN 1060404 ALTERADO) OLHAL PARA PARAFUSO 5000 DAN	UND	3,00	100,00%
3.22	ORSE 2844 FORNECIMENTO DE ARRUELA QUADRADA 38MM C/FURO 18MM	UND	24,00	100,00%
3.23	TRT21.174 (FDE 09.80.025 ALTERADO) CABO PROTEGIDO XLPE ALUMINIO - 35MM²	M	-	0,00%
3.24	TRT21.175 (AGETOP CIVIL 071365 ALTERADO) GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO	UND	6,00	100,00%
3.25	(ORSE 10609 - insumo) CAPA CONECTOR CUNHA 15KV PEQUENO CADC-100	UND	6,00	100,00%
3.26	TRT21.176 (CAERN 1060373 ALTERADO) CHAVE SECCIONADORA UNIPOLAR DE 400A	UND	4,00	100,00%
3.27	ORSE 10693 Placa de sinalização de perigo de morte - alta tensão - dimensões 470x340mm	UND	-	0,00%
3.28	TRT21.177 (CAERN 1060379 ALTERADO) SERVIÇO EM LINHA VIVA / INTERLIGAÇÃO DE LINHA VIVA - 2 dias x 12 horas	h	24,00	100,00%
4	PAINÉIS/QUADROS, DISJUNTORES E INSTRUMENTOS DE BAIXA TENSÃO			
4.1	Fornecimento e instalação de painel de distribuição elétrica PGBT corrente nominal 1.600A, Icw min. 50 kA, IP 30, incluindo Projeto executivo de montagem do painel; Armários em aço; (eletromesa) Barramentos; Isoladores; chave rotativa; ventiladores; multimetro e demais componentes especificados no TR	CJ	2,00	100,00%
4.2	Fornecimento e instalação de painel de distribuição elétrica PGBT - ESSENCIAL - 1 - GMG1 (500kVA) corrente nominal 800A, Icw min. 50 kA, IP 30, incluindo: Projeto executivo de (eletromesa) montagem do painel / quadro; Serviço de transferência dos circuitos/disjuntores existentes que serão remanejados do painel antigo para o novo; 1 Armários em aço; Barramentos primários e secundários; Isoladores; Porta interna em aço e porta externa em aço com fechadura Yale e demais componentes e acessórios previstos no TR	CJ	1,00	100,00%
4.3	Fornecimento e instalação de painel de distribuição elétrica PGBT - ESSENCIAL - 2 - GMG2 (110kVA) corrente nominal 225A, incluindo: 1 Gabinete em aço; Barramentos primários e secundários; Isoladores; Porta interna em aço e porta externa em aço com fechadura Yale; Placas internas ajustáveis; Trilhos e dispositivos de fixação universais; Acessórios de suporte, guias e fixação de cabos; Porta etiqueta para identificação dos quadros e disjuntores;	UND	-	0,00%
4.4	Fornecimento e instalação de painel de distribuição elétrica QD - SE corrente nominal 150A, IP 30, incluindo: - 1 Armários em aço; - Barramentos primários e secundários; - Isoladores; - Porta interna em aço e porta externa em aço com fechadura Yale; - Placas internas ajustáveis; - Trilhos e dispositivos de fixação universais; - Acessórios de suporte, guias e fixação de cabos; - Porta etiqueta para identificação dos quadros e disjuntores;	CJ	-	0,00%
4.5	Fornecimento/instalação de banco de capacitores automático 120kVAr, trifásico, sendo 6 módulos de 20kVAr, em 380V, c/ capacidade de expansão para 10 módulos, controlador (eletromesa) automático digital de estágios / fator de potência, 10 estágios, 380V / 60hz, ventilação forçada, chave man./auto./deslig., relé falta de fase, proteção de estágios e circuitos, armário/quadro, contadores (para cargas capacitivas), chaves seccionadoras com porta-fusível ou disjuntores, sinalizadores, botão de emergência e demais	CJ	2,00	100,00%
4.6	Fornecimento e instalação de caixa de equipotencialização (BEP) 38x38x15cm	UND	-	0,00%
4.7	Serviço de transferência dos circuitos/disjuntores existentes que serão remanejados do painel antigo para os novos painéis e quadros	H	40,00	100,00%
4.8	Fornecimento e instalação de Disjuntor do tipo caixa moldada, corrente nominal de 1250A, Capacidade de interrupção de curto circuito - Icu min. 50kA (em 380v), com unidade de proteção eletrônica, ajustável em 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9 e 1.0 da corrente nominal. Ref. WEG DWA1600S-E1250-3	UND	2,00	100,00%
4.9	Fornecimento e instalação de Disjuntor Termomagnético em caixa moldada 250A Icu 50kA ajustável em 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9 e 1.0 da corrente nominal. Ref. SOPRANO DSE250-H, inclusive conectores especiais e barramento auxiliar para facilitar a conexão de terminais de compressão e/ou barramentos de cobre.	UND	8,00	100,00%

3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1365138/2020, em 02/07/2020 emitida



Certidão nº 1365138/2020
21/07/2023, 07:04
Chave de Impressão: a5Zby

O documento neste ato registrado foi emitido em 02/07/2020 e contém 6 folhas





PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 21ª REGIÃO

4.10	Fornecimento e instalação de Disjuntor Termomagnético em caixa moldada 800A Icu 50kA ajustável em 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9 e 1,0 da corrente nominal, inclusive conectores especiais 3x240mm² e barramento auxiliar para facilitar a conexão de terminais de compressão e/ou barramentos de cobre.	UND	3,00	100,00%
4.11	Instalação de Disjuntor Termomagnético em caixa moldada 400A (EXISTENTE) Icu 50kA ajustável em 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9 e 1,0 da corrente nominal. Ref. SOPRANO DSE400-H, inclusive conectores especiais e barramento auxiliar para facilitar a conexão de terminais de compressão e/ou barramentos de cobre.	UND	6,00	100,00%
4.12	Instalação de Disjuntor Termomagnético em caixa moldada 800A (EXISTENTE) Icu 50kA ajustável em 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9 e 1,0 da corrente nominal. Ref. SOPRANO DSE800-H, inclusive conectores especiais e barramento auxiliar para facilitar a conexão de terminais de compressão e/ou barramentos de cobre.	UND	3,00	100,00%
4.13	Disjuntor termomagnético monopolar 10 a 32A, padrão DIN	UND	6,00	54,50%
4.14	Disjuntor termomagnético tripolar 10 a 50A, padrão DIN	UND	7,00	100,00%
4.15	Disjuntor termomagnético tripolar 60 a 100A, padrão DIN	UND	2,00	100,00%
4.16	ORSE 9041 Fornecimento e instalação de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 275V - 60 kA Classe 1	UND	8,00	66,70%
5	CABOS (BAIXA TENSÃO)			
5.1	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 240mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	306,00	100,00%
5.2	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 150mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	ITEM SUPRIMIDO	
5.3	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 95mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	-	0,00%
5.4	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 70mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	-	0,00%
5.5	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 35mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	30,00	45,50%
5.6	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 25mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	-	0,00%
5.7	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 16mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	36,00	100,00%
5.8	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 10mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	-	0,00%
5.9	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 6mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	-	0,00%
5.10	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 4mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	-	0,00%
5.11	Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 2,5mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	-	0,00%
5.12	Fornecimento e instalação de cabo cobre nú, bitola 70mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, classe de encordoamento 2.	M	-	0,00%
5.13	Fornecimento e instalação de cabo cobre nú, bitola 35mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, classe de encordoamento 2.	M	-	0,00%
5.14	Fornecimento e instalação de cabo cobre nú, bitola 16mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, classe de encordoamento 2.	M	-	0,00%
5.15	SINAPI 92998 Fornecimento e instalação de cabo cobre isolado em EPR, NÃO HALOGENADO, PVC 90°, bitola 185mm², classe de isolamento 0,6 / 1kV, flexível.	M	111,00	100,00%
6	ADEQUAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO			
6.1	Demolição de alvenaria de bloco furado (cobogó existente), de forma manual, sem reaproveitamento.	M3	6,47	40,60%

4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1365138/2020, em 02/07/2020, emitida



Certidão nº 1365138/2020
21/07/2023, 07:04
Chave de Impressão: a5Zby
O documento neste ato registrado foi emitido em 02/07/2020 e contém 6 folhas





PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 21ª REGIÃO

6.2	Retirada dos gradis (esquadrias metálicas e portão 2,00 x 3,00 m)	M2	-	0,00%
6.3	Carga manual de entulho em caminhão basculante	M3	15,58	72,20%
6.4	Remoção de cabos elétricos, de forma manual, sem reaproveitamento.	M	335,00	100,00%
6.5	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual.	M2	43,11	71,70%
6.6	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual.	M2	74,20	61,70%
6.7	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas.	M2	74,22	61,70%
6.8	Contrapiso de concreto armado não estrutural, espessura 5cm, inclusive preparo de caixa	M2	12,70	100,00%
6.9	Regularização sarrafeada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia peneirada espessura: 3 cm / traço: 1:3	M2	12,70	100,00%
6.10	Piso de borracha canelada, espessura 3,5mm, fixado com cola	M2	-	0,00%
6.11	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014	M2	30,00	9,80%
6.12	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes e teto, com duas demãos, para pintura látex	M2	30,00	9,80%
6.13	Pintura acrílica em piso cimentado duas demãos	M2	-	0,00%
6.14	Pintura esmalte sintético fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo, com utilização de revolver (ar-comprimido)	M2	-	0,00%
6.15	Fornecimento e instalação de porta metálica corta-fogo 2,00 x 3,00m, composta por 2 folhas de 1,00x2,10m cada e bandeira superior de 2,00 x 1,00m removível em caso de necessidade de entrada de equipamentos, com borracha de vedação em todas as frestas, maçaneta externa com chave, maçaneta interna com barra anti-pânico, dobradiças reforçadas e fechadura tetra, inclusive adequações civis.	UND	-	0,00%
6.16	Fornecimento e instalação de grades metálicas para proteção cubículos de medição, proteção e transformação da subestação, constituído por arame galvanizado nº 12 e cantoneira com pintura tipo zarcão, malha 13 x 13mm, incluindo dobradiças reforçadas e abertura central, com folhas duplas e fechamento por cadeado.	M2	40,00	66,00%
6.17	Tela de proteção para chincana e vitrô malha 13x13mm (SEINFRA C2423 ALTERADO / SINAPI)	M2	ITENS SUPRIMIDOS	
6.18	Vitrô de iluminação permanente	M2		
6.19	Chincana tipo veneziana metálica, conforme normas da Concessionária local	M2		
6.20	Fornecimento e instalação de ponto duplo de tomada 2P+t 20A, incluindo 2 módulos de tomada 20A/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. (SINAPI ALTERADO)	UND	3,00	30,00%
6.21	Fornecimento e instalação de Luminária hermética IP-65, com 2 lâmpadas LED tubulares de 18/20 w, incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento - fornecimento e instalação. (sinapi alterado 97586)	UND	9,00	60,00%
6.22	SINAPI 90838 PORTA CORTA-FOGO PARA SAÍDA DE EMERGENCIA, COM FECHADURA, VAO LUZ DE 90 X 210 CM, CLASSE P-90 (NBR 11742)	UND	-	0,00%
6.23	SINAPI 68054 PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	m²	-	0,00%
6.24	SINAPI 93184 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.	m	-	0,00%
6.25	SINAPI 94216 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	-	0,00%
6.26	SINAPI 94231 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	-	0,00%
6.27	SINAPI 92580 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	-	0,00%

5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1365138/2020, em 02/07/2020



Certidão nº 1365138/2020
21/07/2023, 07:04
Chave de Impressão: a5Zby
O documento neste ato registrado foi emitido em 02/07/2020 e contém 6 folhas

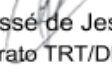




PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 21ª REGIÃO

6.28	SINAPI 96114 FORRO EM DRYWALL (ACARTONADO), PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²	-	0,00%
6.29	SINAPI 98689 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.	m	-	0,00%
6.30	SINAPI 73882/001 CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIAMETRO 200 MM.	m	-	0,00%
6.31	SINAPI 83624 GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 20CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	-	0,00%
6.32	SINAPI 00010527 LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M	MXMES	-	0,00%
6.33	SINAPI 97064 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA).	m	-	0,00%
6.34	SINAPI 98679 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	m2	-	0,00%
6.35	SINAPI 90445 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS / DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM.	m	-	0,00%
6.36	SINAPI 89709 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UND	-	0,00%
6.37	SINAPI 89712 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	-	0,00%
6.38	SINAPI 1330 CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4 " (6,35 MM) 49,79 KG/M2 (para recuperar tampas de canaletas ventiladas e confecção de tampa lacrada entrada de energia)	KG	-	0,00%
7	VENTILAÇÃO			
7.1	Fornecimento e instalação de Exaustor industrial 40 cm trifásico 220v, 3/4 cv, rotação 1750 RPM, inclusive veneziana autofechante de proteção com filtro.	UND	-	0,00%
7.2	Duto rígido em chapa de aço galvanizado 850x550mm	M	ITEM SUPRIMIDO	
8	OUTROS			
8.1	Locação de gerador 750kVA	H	432,00	100,00%
8.2	Extintor de incêndios PQS 6kg - Fornecimento e instalação	UND	3,00	100,00%
8.3	Extintor de incêndios CO2 - Fornecimento e instalação	UND	3,00	100,00%
9	SERVIÇOS FINAIS			
9.1	Limpeza geral	M2	-	0,00%

Natal/RN, 01/07/2020


Claudio Jesse de Jesus Caldas
Gestor do Contrato TRT/DLC nº 001/2019
Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura

6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1365138/2020, em 02/07/2020, emitida



Certidão nº 1365138/2020
21/07/2023, 07:04
Chave de Impressão: a5Zby
O documento neste ato registrado foi emitido em 02/07/2020 e contém 6 folhas

