



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-RN

Nº 1305347/2016
Emissão: 12/07/2016
Validade: Indefinida
Chave: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

CERTIFICAMOS para os devidos fins que consta em nossos arquivos o Registro de Acervo referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: SERGIO PAULO SARMENTO TORRES

Registro: 210324661-6

CPF: 021.257.674-73

Endereço: AVENIDA GOVERNADOR TARCISIO DE VASCONCELOS MAIA, 2177, CANDELARIA, NATAL, RN, 59065780

Tipo de Registro: Definitivo (Profissional Diplomado no País)

Data Inicial: 09/04/1999

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ART 7 DA RESOLUCAO 218/73, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: INEXISTENTE

Data de Formação: 26/03/1999

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

- 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.

- 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.

ART(s)

00021032466165005820

Certidão nº 1305347/2016

18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS




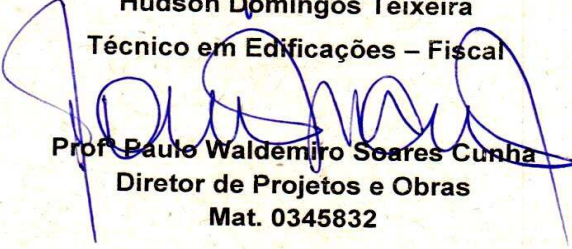
DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que a Empresa **ECCL EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA CNPJ 04.145.787/0001-30**, situada à Avenida Governador Tarcísio de Vasconcelos Maia, 2177, sala 06, Candelária - Natal- RN, tendo como responsáveis Técnicos **SÉRGIO PAULO SARMENTO TORRES, ENGENHEIRO CIVIL, CREA SOB Nº 210324661-6; FRANCISCO ODON DE MACEDO NETO, ENGENHEIRO CIVIL, CREA SOB Nº 210989396-6**; executou para a UFRN- Superintendência de Infraestrutura, inscrita no CNPJ sob o nº 24.365.710/0001-83, Av. Senador Salgado Filho, 3000 Campus Universitário Central - Lagoa Nova - Natal/RN, em conformidade com as planilhas apresentadas nas folhas de **02 a 30**, referente ao objeto da **OBRA DE COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA – UFRN - RDC ELETRÔNICO Nº 004/2014-DMP – UFRN**.

Natal, 19 de maio de 2016.


Gustavo Henrique Cavalcanti Bezerra de Melo
Engenheiro Civil – Fiscal


Hudson Domingos Teixeira
Técnico em Edificações – Fiscal


Prof. Paulo Waldemiro Soares Cunha
Diretor de Projetos e Obras
Mat. 0345832

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Placa da obra em chapa zincada (Padrão UFRN)	m2	4,50
1.2	Regularização da obra (ART execução e fiscalização e taxas da semurb).	Unid.	1,00
1.3	Limpeza do terreno com remoção de terra sobre paralelepípedo, inclusive bota-fora	m2	1.456,69
1.4	Administração Local da obra	Unid.	0,92
1.6	Carga, Transporte e Descarga de entulho até DMT 25 km	m2	305,00
1.7	Andaimes suspensos - Balancins para execução dos serviços de aplicação de juntas de dilatação das fachadas, colocação de brises (fachada norte e entrada posterior), cabos do SPDA.	M/mês	100,00
1.8	Aterro compactado com empréstimo (entorno do muro de arrimo e urbanização do entorno)	m3	356,78
1.9	Demolição de parede dry-wall para abertura de vãos de porta.	m2	9,45
1.10	Demolição de alvenaria (aberturas para janelas e vergas dos banheiros adaptados).	m³	1,00
1.11	Despesas Complementares	Unid.	0,92
2.0	MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	Escavação manual de valas em solo de 1a. Categoria, prof. até 2m. Inc. bota-fora do material resultante (calçada de contorno, casa de gás e calçada de ligação para o núcleo).	m3	198,56
3.0	FUNDAÇÕES		
3.1	Pilaretes em concreto armado, FCK= 25Mpa, inclusive forma, lançamento e controle tecnológico do concreto.	m3	2,19
3.2	Lastro de concreto para calçada, espessura 5 cm (calçada de contorno, casa de gás e calçada de ligação para o núcleo).	m2	466,99
3.3	Cintas superior em concreto armado, FCK=25Mpa, inclusive forma, lançamento e controle tecnológico do concreto (cobogós).	m3	4,37
4.0	ESTRUTURA		
4.1	Laje maciça em concreto armado para casa de gás, inclusive preparo, lançamento, adensamento e cura (concreto), forma e ferragem.	m3	3,82
4.2	Vergas em concreto armado, 10x10 cm (FCK=13,5Mpa) - janelas dos bwc adaptados	m	19,80
5.0	ALVENARIA		
5.1	Baldrame com tijolo cerâmico furado de 09 x 19 x 19cm, espessura de parede de 20cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento e areia peneirada traço 1:4 (calçada de contorno e casa de gás)	m2	205,72
5.2	Alvenaria em tijolo cerâmico furado de 09 x 19 x 19cm, espessura de parede de 9cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento e areia peneirada traço 1:4 (casa de gás nova)	m2	7,38
5.3	Divisória em Dry Wall, espessura de 12cm com perfil em aço galvanizado de 90mm e placa de gesso de alta resistência, uma para cada lado, enchimento de lã de vidro mineral, incluindo reforço quando necessário para instalação de equipamentos (fechamento das portas executadas erradas e paredes baixas para bancada).	m2	215,38
5.4	Fechamento para divisória em Dry Wall, com placa de gesso de alta resistência existente na obra.	m2	15,00
6.0	COBERTURA		
6.1	Fornecimento e execução de Cobertura para clarabóia em vidro temperado e laminado composto por duas lâminas de 4mm, sendo uma delas reflexiva e de cor a definir (conforme projeto de arquitetura).	m2	150,05
6.2	Fornecimento e execução de Estrutura metálica para cobertura para clarabóia, pintada com tinta epoxi mastic cor grafite, conforme projeto.	m2	150,05
6.3	Fornecimento e execução de Camada de regularização, espessura 3cm c/ cimento (cobertura e escada central).	m2	200,00
6.4	Fornecimento e execução de Proteção mecânica em argamassa de cimento e areia, traço 1:4 (reservatórios e reparos na cobertura).	m2	500,00
6.5	Fornecimento e execução de Impermeabilização com manta asfáltica aluminizada com 3mm de espessura, inclusive ancoragem com 15cm de altura sobre paredes. (laje superior dos reservatórios elevados)	m2	126,89
6.6	Impermeabilização com manta asfáltica com 3mm de espessura, inclusive ancoragem com 15cm de altura sobre paredes.	m2	240,27
6.7	Fornecimento e execução de Chapim em concreto simples, FCK=20Mpa, largura de 25cm e altura de 5cm, conforme projeto	m	35,00



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
6.8	Fornecimento e execução de Impermeabilização da marquise do 1 pavto e sobre a alvenaria de contorno do vazado (clarabóia), com uso de impermeabilizante flexível de base acrílica moldado no local (cor branca), aplicado a frio com utilização de trincha, brocha, pincel ou vassoura de pelos macios.	m2	131,62
6.9	Fornecimento e execução de Juntas de movimentação no revestimento cerâmico da fachada com utilização de delimitador de profundidade (Tarucel: impermeável, flexível, confeccionado com espuma de polietileno de baixa densidade) e selantes a base de elastômeros (Mástique), inclusive com rasgo no reboco.	m	233,95
6.10	Fornecimento e execução de Juntas de dilatação estrutural com utilização de delimitador de profundidade (Tarucel: impermeável, flexível, confeccionado com espuma de polietileno de baixa densidade) e selantes à base de elastômeros (Mástique).	m	304,30
7.0	ESQUADRIAS		
7.1	Instalação de Porta em MDF revestida com laminado melaminico branco com caixilho em alumínio, tipo giro, c/ dobradiça de anéis 3.1/2"x2.1/2" em LCA e fechadura de maçaneta de 1ª linha em latão cromado (LC), tamanho 0,60 x 1,80. (P01)	un	12,00
7.2	Fornecimento e instalação de Porta em MDF revestida com laminado melaminico branco com caixilho em alumínio, tipo giro, c/ dobradiça de anéis 3.1/2"x2.1/2" em LCA e fechadura de maçaneta de 1ª linha em latão cromado (LC), tamanho 0,90 x 2,10. (P04)	un	6,00
7.3	Fornecimento e instalação de Porta em MDF revestida com laminado melaminico branco com caixilho em alumínio, tipo giro, c/ dobradiça de anéis 3.1/2"x2.1/2" em LCA e fechadura de maçaneta de 1ª linha em latão cromado (LC), tamanho 1,20 x 2,10. (P06)	un	2,00
7.4	Fornecimento e instalação de Porta em MDF revestida com laminado melaminico branco com caixilho em alumínio, tipo correr, fechadura de maçaneta de 1ª linha em latão cromado (LC), tamanho 0,70 x 2,10. (P07)	un	3,00
7.5	Fornecimento e instalação de Porta em vidro temperado 10mm, revestido com película grafite, inc. ferragens, puxadores verticais em inox e fechadura, dimensão total de 6,98 x 2,70m (P08-A), sendo dividida por 04 módulos (folhas) de giro duplo (para fora e para dentro) com dimensões de 1,00x2,10m, com 02 bandeira de 2,0x0,60m, e 2 painéis fixos de 1,49x2,70m, conforme projeto (hall principal - porta posterior).	un	1,00
7.6	Fornecimento e instalação de Porta em vidro temperado 10mm, revestido com película grafite, inc. ferragens, puxadores verticais em inox e fechadura, dimensão total de 4,00 x 2,70m (P08-B), sendo dividida por 04 módulos (folhas) de giro duplo (para fora e para dentro) com dimensões de 1,00x2,10m, com 02 bandeira de 2,0x0,60m, conforme projeto (hall principal - porta principal).	un	1,00
7.7	Fornecimento e instalação de esquadria de alumínio anodizado na cor natural, dimensão total de 1,76 x 2,70m (P08-B), formada por perfis retangulares horizontais 1,5 x 3,00", com área de 4,75m2, conforme projeto (hall principal - porta principal).	un	2,00
7.8	Fornecimento e instalação de Porta em vidro temperado 10mm, revestido com película grafite, inc. ferragens, puxadores verticais em inox e fechadura, dimensão total de 4,50 x 2,70m (P09), sendo dividida por 04 módulos (folhas) de giro duplo (para fora e para dentro) com dimensões de 1,00x2,45m, com pórcico de contorno de alumínio com largura de 0,25m, conforme projeto (área de vivência da cantina).	un	1,00
7.9	Fornecimento e instalação de esquadria de alumínio anodizado na cor natural, dimensão total de 2,51 x 2,70m (P09), formada por perfis retangulares horizontais 1,5 x 3,00", com área de 6,78m2, conforme projeto (área de vivência da cantina).	un	2,00
7.10	Fornecimento e instalação de Porta em MDF revestida com laminado melaminico branco com caixilho em alumínio, tipo giro, c/ dobradiça de anéis 3.1/2"x2.1/2" em LCA e fechadura de maçaneta de 1ª linha em latão cromado (LC), tamanho 1,80 x 2,10. (P10)	un	2,00
7.11	Fornecimento e instalação de Porta em aço e grade, tipo giro, c/ dobradiça de anéis 3.1/2"x2.1/2" em LCA e fechadura de maçaneta de 1ª linha em latão cromado (LC), tamanho 1,80 x 2,10. (P13) - Porta do teto jardim	un	1,00
7.12	Fornecimento e instalação de Porta em aço galvanizado, tipo giro, c/ dobradiça de anéis 3.1/2"x2.1/2" em LCA e fechadura de maçaneta de 1ª linha em latão cromado (LC), tamanho 0,90 x 2,10. (P14)	un	2,00
7.13	Fornecimento e instalação de Grade em alumínio anodizado, med. 0,80x2,00 m, tipo giro, c/ ferragens em LCA e fechadura em LCA. (G01) - Casas de lixo	un	4,00

SIN UFRN
03
9/2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
7.14	Fornecimento e instalação de Porta em MDF revestida com laminado melamínico branco com caixilho em alumínio, tipo giro, com ferrolho e dobradiças de 1ª linha em latão cromado (LC), tamanho 0,90 x 0,80m. - Porta do balcão da cozinha.	un	1,00
7.15	Fornecimento e instalação de Janela em alumínio anodizado cor natural, colocação e acabamento, tipo boca-de-lobo com painéis fixo, vidro temperado 10mm, inclusive contra-marco, dimensões de 7,00m x 3,30m (J16)	un	1,00
7.16	Fornecimento e instalação de Janela em alumínio anodizado cor natural e vidro, colocação e acabamento, tipo boca-de-lobo com painéis fixo, inclusive contra-marco, dimensões de 0,60m x 0,50m- BWC's adaptados.	un	12,00
7.17	Fornecimento e instalação de esquadria de vidro temperado 8mm (fixação meio fosco) com requadro de alumínio anodizado natural, com dimensões totais de 1,70 x 1,36m, com abertura na parte inferior de 11cm para passagem de documentos (balcão da reprografia), conforme projeto.	un	1,00
7.18	Fornecimento e instalação de esquadria de de vidro temperado 8mm (fixação meio fosco) com requadro de alumínio anodizado natural, com dimensões totais de 0,80 x 0,80m (passador da cantina), conforme projeto.	un	2,00
7.19	Regulagem de fechamento de porta com dificuldade de fechar/abrir (regulagem de altura, regulagem e lubrificação de dobradiça e fechadura)	un	33,00
7.21	Fornecimento e instalação de película jateada para os panos de vidro.	m2	313,81
7.22	Fornecimento e instalação de Grades de proteção (3,15 x 2,13m) para acesso a casa de máquinas do setor 1, inclusive com portão embutido com largura de 0,80cm e altura de 2,10m.	m2	6,71
7.23	Fornecimento e instalação de grades internas de proteção do Trafo da Subestação elétrica	m2	13,00
7.24	Fornecimento e instalação de grades para proteção da subestação a serem instaladas nos vãos dos cobogós (seis grades medindo 1,20 x 0,50 m)	m2	3,60
7.25	Fornecimento e instalação de grade para abrigo da Subestação elétrica (porta de entrada)	m2	3,25
7.26	Fornecimento e instalação de grade para abrigo de gases (3 unidades de 0,80 x 1,60m + 01 unidade de 1,20 x 1,60m)	m2	5,76
7.27	Fornecimento e instalação de puxador de inox 40mm para a porta P05, comprimento do puxador de conforme projeto de arquitetura (42 cm).	unid	13,00
8.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/DADOS/VOZ E SEGURANÇA (Fornecimento e instalação)		
8.1	Fornecimento e instalação de Interruptor composto de interruptor simples 10A/220V, incluindo placa 4X2.	un	5,00
8.2	Complemento de ponto de força composto de caixa 4x2", tomadas 2P+T universal, 20A e eletrodutos, para descidas do forro para bancadas de laboratório (diferença de altura 2,50m).	un	553,00
8.3	Complemento de ponto de lógica/telefone composto de caixa 4x2", 01 tomada RJ45 em placa 4X2, eletrodutos, para descidas do forro para bancadas de laboratório (diferença de altura 2,50m).	un	327,00
8.4	Complemento de ponto de força com fornecimento e instalação de tomadas 2P+T universal, 20A (completa).	un	26,00
8.6	Fornecimento e instalação de espelho para tomada/interruptos 4x2".	un	1.246,00
8.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ALARME E CÂMERAS		
8.13.1	Fornecimento e instalação de Sensor de presença Infravermelho Passivo Interno IRP-310 JFL	un	116,00
8.14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO DE 13.8kVA		
8.14.1	Fornecimento e instalação de Mufla termocontratil, 15 kV, uso externo, conforme projeto.	un	4,00
8.14.2	Fornecimento e instalação de Suporte para fixação de TP, conforme projeto.	un	1,00
8.14.3	Fornecimento e instalação de Bloco de Iluminação de emergência Ref.: BLH-11/55., conforme projeto.	un	2,00
8.15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		
8.15.1	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre nu 35 mm2, inclusive fixadores e braçadeiras -, conforme projeto.	m	574,07
8.15.2	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre nu 16 mm2, inclusive fixadores e braçadeiras -, conforme projeto.	m	242,10

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
8.15.3	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre nu 50 mm ² , inclusive fixadores e braçadeiras, conforme projeto.	m	302,17
8.15.4	Fornecimento e instalação de Eletroduto de pvc rígido soldável 25mm (1"), inclusive conexões -, conforme projeto.	m	51,00
8.15.5	Fornecimento e instalação de Terminal aéreo em aço galvanizado com base de fixação h=60cm -, conforme projeto.	un	208,00
8.15.6	Fornecimento e instalação de Haste de aterramento de cobre com alma de aço tipo "copperweld", medindo 5/8" x 3,00m, conforme projeto.	un	18,00
8.15.7	Caixa de aterramento em alvenaria de tijolo maciço 20x20x40cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa tipo c - escavação e confecção, conforme projeto.	un	18,00
8.15.8	Fornecimento e instalação de captor "franklin" com mastro de 6m, conforme projeto.	un	2,00
8.15.9	Fornecimento e instalação de Cartucho para solda exotérmica 115g, conforme projeto.	unid	60,00
8.15.10	Fornecimento e instalação de Cartucho para solda exotérmica 65g, conforme projeto.	unid	18,00
9.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)		
9.1	Aparelhos Sanitários e bancadas de granito		
9.1.4	Fornecimento e instalação de Ducha Higiênica	un	49,00
9.1.5	Fornecimento e instalação de Chuveiro plástico simples.	un	12,00
9.1.6	Fornecimento e instalação de Mictório em louça branca com válvula de acionamento e acessórios.	un	15,00
9.1.7	Fornecimento e instalação de Bancada central para laboratórios do curso de engenharia ambiental (laboratórios Microbiologia, Solos, Anál. Físico-Químicas e Monitoramento), incluindo tampos de granitos cinza andorinha (espessura 2cm), polido na face superior, dimensões: 4,00 x 1,10 m com acabamento lateral de granito de 13cm de largura, castelo confeccionado em granito cinza andorinha (espessura 2cm), com dimensões de 3,30 x 0,30 m, com acabamento lateral de granito de 20cm de largura e suporte metálico, 03 montantes de alvenaria de tijolo cerâmico de 1/2 vez chapiscado e rebocado nas duas faces, conforme projeto.	un	8,00
9.1.8	Fornecimento e instalação de Bancada lateral em granito para laboratórios do curso de engenharia ambiental (laboratórios Microbiologia, Solos, Anál. Físico-Químicas e Monitoramento), incluindo tampos de granitos cinza andorinha polido na face superior (espessura 2cm), com dimensões de 4,80 x 0,60m, incluindo frontispício e espelho de 7cm, 02 cubas profundas de aço inox com dimensões de 42x42x50cm (profundidade), sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox do tipo pescoço de ganso e 03 montantes de alvenaria de tijolo cerâmico de 1/2 vez chapiscado e rebocado nas duas faces, conforme projeto.	un	6,00
9.1.9	Fornecimento e instalação de Bancada lateral em granito para laboratórios do curso de engenharia ambiental (laboratórios Microbiologia, Solos, Anál. Físico-Químicas e Monitoramento), incluindo tampos de granitos cinza andorinha polido na face superior (espessura 2cm), com dimensões de 4,80 x 0,60m, incluindo frontispício e espelho de 7cm, 04 cubas profundas de aço inox com dimensões de 42x42x50cm (profundidade), sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox do tipo pescoço de ganso e 03 montantes de alvenaria de tijolo cerâmico de 1/2 vez chapiscado e rebocado nas duas faces, conforme projeto.	un	1,00
9.1.10	Fornecimento e instalação de Bancada para o laboratório de geologia/solos, com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, área aproximadamente igual a 6,45 m ² , incluindo frontispício e espelho de 7cm, 02 cubas profundas de aço inox com dimensões de 42x42x50cm (profundidade), sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox do tipo pescoço de ganso e 03 montantes de alvenaria de tijolo cerâmico de 1/2 vez chapiscado e rebocado nas duas faces, conforme projeto.	un	1,00
9.1.11	Fornecimento e instalação de Bancada para o laboratório de geologia/solos, com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, área aproximadamente igual a 5,46 m ² , 03 montantes de alvenaria de tijolo cerâmico de 1/2 vez chapiscado e rebocado nas duas faces, conforme projeto.	un	1,00
9.1.12	Fornecimento e instalação de Passador em granito cinza andorinha com espessura de 2cm, dimensões 0,80 x 0,50m, incluindo borda dupla boleada de granito cinza andorinha (parte do lado da cantina), conforme projeto.	un	2,00



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
9.1.13	Fornecimento e instalação de Bancada curvada da cantina (bancada superior), com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, área aproximadamente igual a 5,95 m², conforme projeto.	un	1,00
9.1.14	Fornecimento e instalação de Bancada curvada interna da cantina (bancada inferior), com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, espelho de 7cm, 02 cubas profundas de aço inox com dimensões de 42x42x50cm (profundidade), sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox do tipo pescoço de ganso, área aproximadamente igual a 4,10 m², conforme projeto.	un	1,00
9.1.15	Fornecimento e instalação de Bancada na parede da cantina, com dimensões de 2,00 x 0,40m, com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, incluindo frontispício e espelho de 7cm, conforme projeto.	un	1,00
9.1.16	Fornecimento e instalação de Bancada em L (cozinha), com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, inclusive cuba inox profunda com dimensões de 42x42x50cm (profundidade), sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox do tipo pescoço de ganso, incluindo frontispício e espelho de 7cm, área aproximadamente igual a 2,65 m², conforme projeto.	un	1,00
9.1.17	Fornecimento e instalação de Bancada em L (cozinha), com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, inclusive cuba inox profunda com dimensões de 42x42x50cm (profundidade), sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox do tipo pescoço de ganso, incluindo frontispício e espelho de 7cm, área aproximadamente igual a 1,68 m², conforme projeto.	un	1,00
9.1.18	Fornecimento e instalação de Bancada na parede da copa do 4º pavimento, com dimensões de 0,50 x 1,40m, com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, incluindo frontispício e espelho de 7cm, conforme projeto.	un	1,00
9.1.19	Fornecimento e instalação de Bancada na parede da copa do 4º pavimento, com dimensões de 0,55 x 0,50m, com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, incluindo frontispício e espelho de 7cm, conforme projeto.	un	1,00
9.1.20	Fornecimento e instalação de Bancada na parede da copa do 4º pavimento, com dimensões de 0,55 x 1,67m, com tampo em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, com cantos boleados, incluindo frontispício e espelho de 7cm, e montante em granito cinza andorinha com dimensões de 0,45 x 0,88m para fixação da bancada, espessura de 2cm, polido nas duas faces, conforme projeto.	un	1,00
9.1.21	Fornecimento e instalação de Bancada com dimensões de 1,72 x 0,70m, em granito cinza andorinha, espessura 2cm, polido na face superior, com borda dupla boleada (interna e externamente), conforme projeto (reprografia).	un	1,00
9.2	Pontos de Esgoto, inclusive tubulação, conexões, caixas sifonadas e ralos		
9.2.1	Fornecimento e instalação de Tubulação de esgoto 50mm	m	54,00
9.2.3	Fornecimento e instalação de Tubulação de esgoto 100mm	m	34,20
9.2.4	Fornecimento e instalação de grelha para Caixa sifonada com porta gelha e grelha cromados, 150x150x50 mm	un	35,00
9.2.5	Fornecimento e instalação de grelha para Caixa sifonada com porta gelha e grelha cromados, 100x150x50 mm	un	15,00
9.2.6	Fornecimento e instalação de sifão cromado para pia existente.	un	52,00
9.2.7	Fornecimento e instalação de válvula cromada para pia existente.	un	52,00
9.2.8	Fornecimento e instalação de torneira em aço inox anti-vandalismo para pia existente.	un	52,00
9.2.9	Fornecimento e instalação de canopla cromada para Registro de gaveta de 3/4"	un	36,00
9.2.10	Fornecimento e instalação de canopla cromada para Registro de gaveta de 1" para registro existente.	un	2,00
9.2.11	Fornecimento e instalação de canopla cromada para Registro de gaveta de 1 1/2" para registro existente.	un	12,00
9.2.12	Fornecimento e instalação de canopla cromada para Registro de pressão de 3/4" para registro existente.	un	12,00
9.2.13	Caixa coletora de inspeção ou de areia com paredes em alvenaria, laje de tampa (esp.5cm, com alça reatrátil) e de fundo em concreto (esp=5cm), revestida internamente com argamassa de cimento e areia 1:4, dimensões internas 0,60 x 0,60 m, conforme projeto	un	6,00
9.3	Instalação de águas pluviais		
9.3.1	Tubulação em PVC-PBS de 150mm, série reforçada, para sistema de água pluvial, inc. conexões	m	24,00

SIN I UFRN
06
Joa

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.
LOCAL: UFRN**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
9.3.4	Fornecimento e instalação de ralo vertical semi-hemisférico, de ferro fundido, tipo abacaxi, conforme projeto.	un	16,00
9.3.5	Tubo PVC água fria 75mm - fornecimento e instalação para drenagem do Muro de contenção existente.	m	223,00
9.3.6	Fornecimento e assentamento de brita 0 até 02 - para drenos	m3	36,52
9.4	Diversos		
9.4.1	Fornecimento e instalação de Barra de apoio para deficientes em tubo de aço inox escovado, diâmetro de 35mm e comprimento de 80cm, parafusadas nas paredes	un	26,00
9.4.2	Fornecimento e instalação de dispenser para sabão líquido em ABS, fixada na parede, conforme projeto.	un	27,00
9.4.3	Fornecimento e instalação de Papeleira cromada, conforme projeto.	un	49,00
9.4.4	Fornecimento e instalação de Dispenser em ABS para papel toalha interfolhado, conforme projeto	un	27,00
9.4.5	Fornecimento e instalação de placa de sinalização para porta dos banheiros, inclusive sinalização em braile, conforme projeto.	un	27,00
9.4.6	Fornecimento e instalação de placa de sinalização nos elevadores, escadas, de acordo com a altura padrão solicitado pela Lei de acessibilidade, conforme projeto.	un	11,00
10	INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO / GLP		
10.1	Fornecimento e instalação de Extintor de água pressurizada com capacidade de 10l, inclusive sinalização, inclusive sinalização, conforme projeto.	un	43,00
10.2	Fornecimento e instalação de Extintor de Pó químico seco-PQS, cap. 4kg., inclusive sinalização, conforme projeto.	un	43,00
10.3	Fornecimento e instalação de Extintor de Pó químico seco-PQS, cap. 12kg., inclusive sinalização, conforme projeto.	un	1,00
10.4	Fornecimento e instalação de Extintor de CO2, cap. 6kg., inclusive sinalização, conforme projeto.	un	2,00
10.5	Fornecimento e instalação de Luz de emergência fluorescente 1x20w com bateria autônoma para 02 horas, conforme projeto.	un	88,00
10.6	Complementação de Pontos de hidrante de paredes interno (existente) com fornecimento de 02 mangueiras de Nylon de 15,00m Tipo II, com esguicho e adaptador Storz de 2 1/2", registro globo angular de 2 1/2, chave storz, adesivo "HIDRANTE" e acessórios, conforme projeto.	un	11,00
10.7	Tubulação de aço galvanizado, inclusive conexões, acessórios de fixação e pintura com esmalte e fundo galvanizado.		
10.7.1	Complementação de Hidrante de recalque com fornecimento e instalação de tampa de ferro fundido 60x50cm, adaptador Storz de 63mm, tampão cego tipo Storz, registro de gaveta de 2 1/2" (caixa de alvenaria 70x60x50cm já existente no local da obra	un	2,00
11.0	REVESTIMENTO		
11.1	Chapisco prévio sobre paredes e tetos, no traço 1:3 (cimento e areia) - Clarabóia, casa de máquinas, copa e nova casa de gás e sob a proteção mecânica.	m2	620,03
11.2	Reboco sobre paredes interna ou externa com espessura de 25mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:2:8 - Clarabóia, casa de máquinas, copa, nova casa de gás e baldrame.	m2	201,64
11.3	Emboço sobre paredes interna com espessura de 25mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:2:8 (reservatórios elavados).	m2	36,01
11.4	Revestimento cerâmico de alta vitrificação com pastilhas de 5x5cm, de cor clara a ser definida e com junta de assentamento de acordo com o fabricante, colagem com argamassa ACIII e rejunte, c/ certificação ISO 9001., conforme projeto.	m2	36,01
11.5	Revestimento cerâmico 25x25cm, de cor a ser definida e com junta de assentamento de acordo com o fabricante, colagem com argamassa ACII e rejunte, c/ certificação ISO 9001., conforme projeto.	m2	7,20
11.6	Revestimento cerâmico 10x10cm, cor a definir e com junta de assentamento de acordo com o fabricante, colagem com argamassa colante AC-II e rejunte impermeável c/ certificação ISO 9001.	m2	25,00
11.8	Fornecimento e instalação de Forro de gesso acartonado, instalado a 3,00m do piso, fixado com estrutura de alumínio., conforme projeto.	m2	230,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
11.9	Fornecimento e instalação de Brise com aletas horizontal para proteção solar da fachada Norte – brise liso de alumínio ou aluzinc fabricado com aletas, com 60cm de largura, montantes tubulares, pivôs de nylon, superfície tratada em processo contínuo, composto por decapagem, aplicação de primer e pintura dupla face, com cura em alta temperatura (Sistema Coil Coating), podendo ou não ser do tipo "asa de avião" preenchido com espuma rígida de poliuretano, inclusive estrutura metálica. Considerada área total dos painéis conforme projeto de fachadas, conforme projeto.	m2	181,92
11.10	Fornecimento e instalação de Brise (Complemento) com aletas horizontal para proteção solar em fachadas – brise liso de alumínio ou aluzinc fabricado com aletas reguláveis em conjunto, de aproximadamente 275mm eixo a eixo, comprimento máx. 3,00m, montantes tubulares, pivôs de nylon, superfície tratada em processo contínuo, composto por decapagem, aplicação de primer e pintura dupla face, com cura em alta temperatura (Sistema Coil Coating), podendo ou não ser do tipo "asa de avião" preenchido com espuma rígida de poliuretano. Acabamento Branco Acetinado - inclusive estrutura metálica. Considerada área total dos painéis conforme projeto de fachadas, conforme projeto.	m2	21,77
11.11	Fornecimento e instalação de Piso Tátil em ladrilho hidráulico, medindo 25x25cm, colagem com argamassa de assentamento AC-II, (calçada de contorno da edificação e calçada de ligação ao núcleo tecnológico).	m2	38,89
11.12	Fornecimento e instalação de granito cinza andorinha para piso, espelho e rodape da escada, esp. 2 cm, assentada com argamassa colante para granito (AC-II), conforme projeto.	m2	306,22
11.13	Fornecimento e instalação de Granito cinza andorinha para piso, em placas de 1,20x1,20m, paginado de acordo com o projeto, esp. 2 cm, assentada com argamassa colante específica para granito (AC-II), conforme projeto.	m2	549,96
11.14	Fornecimento e instalação de Piso tipo carpete, em polipropileno 7 mm, com textura bouclé, revestimento dublado e proteção antiácido, cor a definir, conforme projeto.	m2	149,75
11.15	Aplicação de resina e cera de acabamento em Piso granilite/marmorite tonalidade branca.	m2	6.673,79
11.16	Piso granilite/marmorite tonalidade branca com 10mm de espessura, incluindo regularização de cimento e areia no traço 1:3, constituído com cimento estrutural branco CPB40, incluindo juntas de dilatação plásticas brancas, com 3 polimentos mecanizados, aplicação de resina e cera de acabamento.	m2	5,00
11.17	Rodapé em granilite/marmorite tonalidade branca com 10 cm de altura, constituído em cimento estrutural branco CPB-40, com 3 polimentos mecanizados, aplicação de resina e cera de acabamento.	m	2.770,54
11.18	Regularização de piso com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura com 3 cm (calçada de contorno e de acesso, cobertura).	m2	498,52
11.19	Fornecimento e aplicação de Bordas CURVADAS em granito cinza andorinha com esp. 2 cm, largura igual a 20 cm, assentadas com argamassa colante AC-II, específica para granito, para execução dos acabamentos dos vãos vazados e abaixo da clarabóia, no formato de contorno dos vazados, com acabamento polidos simples.	m	176,05
11.20	Rejunte na cor branco (com certificação ISO 9001) em revestimento cerâmico existente interno (banheiros, copa, cozinha).	m2	233,72
11.21	Rejunte na cor branco (com certificação ISO 9001) em revestimento cerâmico 5x5cm existente externo de fachada.	m2	264,52
11.22	Piso cimentado, espessura 2cm, com junta plástica (calçada de contorno, casa casa de gás, casa de máquinas e calçada de ligação para o núcleo tecnológico).	m2	311,50
11.23	Fornecimento e instalação de placas emborrachadas para piso direcional (largura 25 cm), executados conforme projeto de arquitetura.	m	19,50
11.24	Fornecimento e instalação de placas emborrachadas para piso de alerta (largura 25 cm), executados conforme projeto de arquitetura.	m	72,40
12.0	PINTURA		
12.1	Pintura em Tinta látex PVA cor a combinar, para paredes e divisórias internas, fabricante de 1ª linha, com duas demãos incluindo emassamento e lixamento com massa PVA., conforme projeto.	m2	11.584,02
12.2	Pintura em Tinta látex PVA cor branco neve, para lajes e forros, fabricante de 1ª linha, com duas demãos incluindo emassamento e lixamento com massa PVA., conforme projeto.	m2	5.086,76
12.4	Tinta esmalte em esquadria de madeira, com duas demãos, inclusive massa base óleo, conforme projeto.	m2	96,08

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
12.5	Tinta em esmalte sintético em esquadria de ferro, com duas demãos, inclusive primer a base de óxido de ferro, conforme projeto.	m2	26,56
12.6	Pintura em Tinta acrílica externa para pintura do muro de arrimo, fabricante de 1a linha, com duas demãos.	m2	170,00
13.0	SERVIÇOS DIVERSOS		
13.1	Fornecimento e instalação de guarda-corpo em aço escovado, com 4 travessas horizontais e montantes verticais, conforme projeto (escada central e aberturas na laje).	m	227,23
13.2	Fornecimento e instalação de guarda-corpo metálicos (aço) pintados na cor grafite e instalado, com 4 travessas horizontais e montantes verticais, conforme projeto (escada do setor 3 e escada do muro de arrimo).	m	67,80
13.3	Fornecimento e instalação de corrimão em 02 tubos em aço escovado e instalado nas alturas de 0,70 e de 0,92 m, conforme projeto (escada central).	m	58,98
13.4	Fornecimento e instalação de corrimão em 02 tubos metálicos (aço) pintados na cor grafite e instalado nas alturas de 0,70 e de 0,92 m, conforme projeto (escadas laterais do setor 1 e 3 e da escada do muro de arrimo).	m	167,28
13.5	Limpeza interna e externa de pano de vidro, inclusive com remoção de sujeira, manchas de argamassa e de pintura.	m2	313,81
13.6	Fornecimento e instalação de sinalização visual da borda do piso dos degraus das escadas, com cor contrastante com a cor do piso, com utilização de fita de 20cm de comprimento e 2 cm de largura.	unid	340,00
13.7	Limpeza final e entrega da obra	m2	8.036,25
	ELÉTRICA 1º PAVIMENTO		
14.0	CONDENSADORAS - 1º PAV.		
14.1	Ponto de força de 2,5mm2 3P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 1 1/4", eletrocalha metálica perfurada em chapa 18, tipo "U" com tampa, pré-zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537, mais conexões, acessórios e fixação de cinco cabos isolados em PVC, sendo 3 fases, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância média do ponto: 26 metros.	Unid.	17,00
14.2	Ponto de força de 4,0mm2 3P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 1 1/4", eletrocalha metálica perfurada em chapa 18, tipo "U" com tampa, pré-zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537, mais conexões, acessórios e fixação de cinco cabos isolados em PVC, sendo 3 fases, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 4,0mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância média do ponto: 22 metros.	Unid.	22,00
14.3	Ponto de força de 6,0mm2 3P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 1 1/4", eletrocalha metálica perfurada em chapa 18, tipo "U" com tampa, pré-zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537, mais conexões, acessórios e fixação de cinco cabos isolados em PVC, sendo 3 fases, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 6,0mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância média do ponto: 28 metros.	Unid.	24,00
15.0	EVAPORADORAS - 1º PAV.		
15.1	Ponto de força de 2,5mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", eletrocalha metálica perfurada em chapa 18, tipo "U" com tampa, pré-zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537, mais conexões, acessórios e fixação de cinco cabos isolados em PVC, sendo 3 fases, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância média do ponto: 35 metros.	unid.	33,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
16.0	QUADROS ELÉTRICOS - 1º PAV.		
16.1	Quadro para ar condicionado interno (QACI3.1), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 45 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 08 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
16.2	Quadro para ar condicionado interno (QACI3.2), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 02 disjuntores termomagnético trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 90A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
16.3	Quadro para ar condicionado externo (QACE3.3), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 150A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 04 disjuntores termomagnético trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 03 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
16.4	Quadro para ar condicionado externo (QACE3.4), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 200A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 08 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
16.5	Quadro para ar condicionado externo (QACE3.5), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 200A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 05 disjuntor termomagnético trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -05 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
16.6	Quadro para ar condicionado externo (QACE3.6), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 175A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 06 disjuntores termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -03 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
16.7	Quadro para ar condicionado externo (QACE3.7), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 200A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 02 disjuntores termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -07 disjuntores termomagnético trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 03 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
16.8	Quadro para ar condicionado externo (QACE3.8), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 250A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 07 disjuntores termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -06 disjuntores termomagnético trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 02 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
16.9	Quadro para ar condicionado externo (QACE3.9), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 300A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 150A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 175A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 03 disjuntores termomagnético trifásico de 200A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 250A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
17.0	ALIMENTADORES E SUBALIMENTADORES - 1º PAV.		
17.1	Subalimentador para QACI4.1, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 4,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 68 metros.	unid.	1,00
17.2	Alimentador para QACI4.2, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 95,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 25 metros.	unid.	1,00
17.3	Subalimentador para QACE4.3, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 50,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 70 metros.	unid.	1,00
17.4	Subalimentador para QACE4.4, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 70,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 75 metros.	unid.	1,00
17.5	Subalimentador para QACE4.5, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 70,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 10 metros.	unid.	1,00
17.6	Subalimentador para QACE4.6, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 70,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 65 metros.	unid.	1,00

12
afg

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

12
afg

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
17.7	Subalimentador para QACE4.7, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 70,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 10 metros.	unid.	1,00
17.8	Subalimentador para QACE4.8, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 95,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 70 metros.	unid.	1,00
17.9	Alimentador para QACE4.9, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 120,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 25 metros.	unid.	1,00
17.10	Alimentador para QGBTE4.10, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 240,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 15 metros.	unid.	1,00
ELÉTRICA 2º PAVIMENTO			
18.0	DISPOSITIVO ELÉTRICO - 2º PAV.		
18.1	Ponto de força de 2,5mm ² de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", tomada com espelho 2P+T de 10A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm ² com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 17 metros.	unid.	398,00
18.2	Ponto de força de 6,0mm ² de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 1", tomada com espelho 2P+T de 32A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 6,0mm ² com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 12 metros.	unid.	4,00
18.3	Ponto de força de 6,0mm ² de embutir 3P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 1", tomada com espelho 3P+T de 32A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 6,0mm ² com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 14 metros.	unid.	2,00
19.0	EVAPORADORAS - 2º PAV.		
19.1	Ponto de força de 2,5mm ² de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré-zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação de três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm ² com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância média do ponto: 34 metros.	unid.	128,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
20.0	QUADROS ELÉTRICOS - 2º PAV.		
20.1	Quadro de distribuição (QD7.1), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -05 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; -02 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; -02 disjuntores termomagnético monofásico de 32A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; -01 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
20.2	Quadro de distribuição (QD7.2), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -05 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; -04 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; -02 disjuntores termomagnético monofásico de 32A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; -01 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00*
20.3	Quadro de distribuição QD7.3 (existente) - Substituição do disjuntor geral para 01 disjuntor termomagnético trifásico 32A, 380V, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
20.4	Quadro de distribuição QD7.4 (existente) - Substituição do disjuntor geral para 01 disjuntor termomagnético trifásico 32A, 380V, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - Inserir 03 disjuntores termomagnéticos monofásicos de 16A, 220V, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
20.5	Quadro de distribuição (QD7.5), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -11 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
20.6	Quadro de distribuição QD7.6 (existente) - Substituição do disjuntor geral para 01 disjuntor termomagnético trifásico 32A, 380V, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - Inserir 03 disjuntores termomagnéticos monofásicos de 20A, 220V, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
20.7	Quadro de distribuição (QD7.7), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -11 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
20.8	Quadro de distribuição (QD7.8), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -10 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
20.9	Quadro de distribuição QD7.9 (existente) - Substituição do disjuntor geral para 01 disjuntor termomagnético trifásico 25A, 380V, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - Inserir 02 disjuntores termomagnéticos monofásicos de 16A, 220V, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
20.10	Quadro de distribuição QD7.10 (existente) - Substituição do disjuntor geral para 01 disjuntor termomagnético trifásico 32A, 380V, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - Inserir 01 disjuntor termomagnéticos monofásicos de 16A, 220V, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00

15
18/07/2016

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.
LOCAL: UFRN**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
20.11	Quadro de distribuição (QD7.11), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 40A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 05 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 04 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
20.12	Quadro de distribuição (QD7.12), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 40A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 05 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 04 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
20.13	Quadro para ar condicionado interno (QACI7.13), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 45 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 28 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
20.14	Quadro de distribuição Geral (QDG7.14), de sobrepor em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 150A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 08 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 03 disjuntores termomagnético trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 06 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00



Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
21.0	ALIMENTADORES E SUBALIMENTADORES - 2º PAV.		
21.1	Subalimentador para QD8.1, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 16,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 74 metros.	unid.	1,00
21.2	Subalimentador para QD8.2, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 16,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 65 metros.	unid.	1,00
21.3	Subalimentador para QD8.3, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 17 metros.	unid.	1,00
21.4	Subalimentador para QD8.4, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 15 metros.	unid.	1,00
21.5	Subalimentador para QD8.5, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 18 metros.	unid.	1,00
21.6	Subalimentador para QD8.6, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 24 metros.	unid.	1,00
21.7	Subalimentador para QD8.7, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 34 metros.	unid.	1,00
21.8	Subalimentador para QD8.8, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 36 metros.	unid.	1,00
21.9	Subalimentador para QD8.9, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 42 metros.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
21.10	Subalimentador para QD8.10, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm2, isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 23 metros.	unid.	1,00
21.11	Subalimentador para QD8.11, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm2, isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 60 metros.	unid.	1,00
21.12	Subalimentador para QD8.12, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm2, isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 80 metros.	unid.	1,00
21.13	Subalimentador para QAC18.13, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 16,0mm2, isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 38 metros.	unid.	1,00
21.14	Alimentador para QDG8.14, trifásico, com: -05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 50,0mm2, isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 25 metros.	unid.	1,00
ELÉTRICA 3º PAVIMENTO			
22.0 DISPOSITIVO ELÉTRICO - 3º PAV.			
22.1	Ponto de força de 2,5mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", tomada com espelho 2P+T de 10A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 20 metros.	unid.	117,00
22.2	Ponto de força de 2,5mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", tomada com espelho 2P+T de 20A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 14 metros.	unid.	3,00
22.3	Ponto de força de 4,0mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", tomada com espelho 2P+T de 20A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 4,0mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 13 metros.	unid.	5,00
22.4	Quadro de sobrepor em parede com porta e espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com capacidade para 6 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, com 01 disjuntor termomagnético trifásico de 45A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; alimentado por três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 10,0mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inseridos em eletroduto em PVC rígido de 1", inclusive conexões e acessórios; Distância média do quadro: 14 metros.	unid.	3,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
23.0	EVAPORADORAS - 3º PAV.		
23.1	Ponto de força de 2,5mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 33 metros.	unid.	145,00
25.0	QUADROS ELÉTRICOS - 3º PAV.		
25.1	Quadro de distribuição (QD12.1), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 07 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 02 disjuntores termomagnético monofásico de 32A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 40A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
25.2	Quadro de distribuição (QD12.2), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 45A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 03 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 05 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 25A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
25.3	Quadro de distribuição (QD12.3), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 45A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 03 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 02 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 25A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 40A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
25.4	Quadro de distribuição (QD12.4), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 40A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 05 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 05 disjuntor termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
25.5	Quadro de distribuição (QD12.5), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 50A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 04 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 45A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
25.6	Quadro de distribuição (QD12.6), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 40A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 03 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 03 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 25A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
25.7	Quadro de distribuição (QD12.7), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 03 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 04 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
25.8	Quadro de distribuição (QD12.8), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 03 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 04 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
25.9	Quadro de distribuição (QD12.9), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 06 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
25.10	Quadro de distribuição (QD12.10), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 125A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 05 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 04 disjuntor termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 80A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
25.11	Quadro para ar condicionado interno (QACI12.11), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 45 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 90A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 37 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
25.12	Quadro de distribuição geral (QDG12.12), de sobrepor em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 200A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 05 disjuntores termomagnético trifásico de 16A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 04 disjuntores termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 04 disjuntores termomagnético trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 40A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 02 disjuntores termomagnético trifásico de 45A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 50A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 125A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
26.0	ALIMENTADORES E SUBALIMENTADORES - 3º PAV.		
26.1	Subalimetadores para QD13.1, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 25,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 25 metros.	unid.	1,00
26.2	Subalimetadores para QD13.2, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 17 metros.	unid.	1,00
26.3	Subalimetadores para QD13.3, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 11 metros.	unid.	1,00
26.4	Subalimetadores para QD13.4, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 27 metros.	unid.	1,00
26.5	Subalimetadores para QD13.5, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 16,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 22 metros.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
26.6	Subalimetadores para QD13.6, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 12 metros.	unid.	1,00
26.7	Subalimetadores para QD13.7, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 34 metros.	unid.	1,00
26.8	Subalimetadores para QD13.8, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 35 metros.	unid.	1,00
26.9	Subalimetadores para QD13.9, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 38 metros.	unid.	1,00
26.10	Subalimetadores para QD13.10, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 35,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 90 metros.	unid.	1,00
26.11	Subalimetadores para QAC13.11, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 25,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 42 metros.	unid.	1,00
26.12	Alimetador para QDG13.12, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 70,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 30 metros.	unid.	1,00
ELÉTRICA 4º PAVIMENTO			
27.0	DISPOSITIVO ELÉTRICO - 4º PAV.		
27.1	Ponto de força de 2,5mm ² de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", tomada com espelho 2P+T de 10A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm ² com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 10,50 metros.	unid.	92,00
27.2	Ponto de força de 2,5mm ² de embutir 3P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", tomada com espelho 2P+T de 10A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm ² com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 10,00 metros.	unid.	4,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
27.3	Ponto de força de 4,0mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", tomada com espelho 2P+T de 10A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 12,00 metros.	unid.	7,00
27.4	Ponto de força de 4,0mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", tomada com espelho 2P+T de 20A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 4,0mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 12,00 metros.	unid.	4,00
27.5	Ponto de força de 6,0mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 1", tomada com espelho 2P+T de 32A, caixa 4x2" e três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 6,0mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 12,00 metros.	unid.	2,00
27.6	Quadro de sobrepor em parede com porta e espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com capacidade para 6 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, com 01 disjuntor termomagnético trifásico de 40A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; alimentado por três cabos isolados em PVC, sendo 3 fases, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 10,0mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inseridos em eletroduto em PVC rígido de 1", inclusive conexões e acessórios; Distância média do quadro: 12 metros.	unid.	1,00
28.0	EVAPORADORAS - 4º PAV.		
28.1	Ponto de força de 2,5mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 3/4", eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação de três cabos isolados em PVC, sendo 1 fase, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 33 metros.	unid.	90,00
28.2	Ponto de força de 2,5mm2 de embutir 2P+T, composto por eletroduto em PVC rígido de 1", eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação de cinco cabos isolados em PVC, sendo 3 fases, 1 neutro e 1 terra, semirrígido, antichama de seção 2,5mm2 com isolamento de (0,6/1kV) 1000Volts entre fases, inclusive conexões e acessórios; Distância mínima do ponto: 48 metros.	unid.	2,00
29.0	QUADROS ELÉTRICOS - 4º PAV.		
29.1	Quadro de distribuição (QD16.1), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 10 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 40A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 09 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 04 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
29.2	Quadro de distribuição (QD16.2), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 26 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 02 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 09 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 02 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 05 disjuntores termomagnético monofásico de 25A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
29.3	Quadro de distribuição (QD16.3), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 15 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 02 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 04 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
29.4	Quadro de distribuição (QD16.4), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 45A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 05 disjuntores termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 06 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntores termomagnético trifásico de 16A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 03 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.
LOCAL: UFRN**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
29.5	Quadro de distribuição (QD16.5), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 24 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 06 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 05 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 02 disjuntores termomagnético monofásico de 32A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 40A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
29.6	Quadro de distribuição (QD16.6), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 16 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 10A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 04 disjuntores termomagnético monofásico de 16A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético trifásico de 16A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 01 disjuntor termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN;	unid.	1,00
29.7	Quadro para ar condicionado interno (QAC16.7), de embutir em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A, capacidade para 45 módulos DIN e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 22 disjuntores termomagnético monofásico de 20A, 220Volts, capacidade de interrupção de até 5kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. - 02 disjuntores termomagnético trifásico de 20A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
29.8	Quadro de distribuição geral (QDG16.8), de sobrepor em parede, com porta espelho, corpo em chapa metálica, zincada a quente, galvanizada, tratada pelo processo de fosfatização, pintura eletrostática em pó, a base de epóxi, acabamento cinza RAL 7032, com barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra, corrente nominal de 175A e com etiqueta individual fixada no espelho, ao lado do respectivo disjuntor, e desenho esquemático e descrição dos circuitos, impresso em folha de papel branco, fixado sobre a porta do quadro com papel adesivo. - 01 disjuntor termomagnético geral trifásico de 150A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN; - 05 disjuntores termomagnético trifásico de 16A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -02 disjuntores termomagnético trifásico de 25A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -02 disjuntores termomagnético trifásico de 32A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -02 disjuntores termomagnético trifásico de 40A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -01 disjuntor termomagnético trifásico de 45A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN. -02 disjuntores termomagnético trifásico de 70A, 380Volts, capacidade de interrupção de até 10kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN.	unid.	1,00
30.0	ALIMENTADORES E SUBALIMENTADORES - 4º PAV.		
30.1	Subalimentador para QD17.1, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 40 metros.	unid.	1,00
30.2	Subalimentador para QD17.2, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 25,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 45 metros.	unid.	1,00
30.3	Subalimentador para QD17.3, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 35 metros.	unid.	1,00
30.4	Subalimentador para QD17.4, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 10,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 25 metros.	unid.	1,00
30.5	Subalimentador para QD17.5, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 25,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 38 metros.	unid.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
30.6	Subalimetador para QD17.6, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 6,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 25 metros.	unid.	1,00
30.7	Subalimetador para QAC17.7, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 16,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 67 metros.	unid.	1,00
30.8	Alimetador para QDG17.8, trifásico, com: - 05 cabos isolados em EPR ou XLPE, semirrígido, antichama, seção 50,0mm ² , isolamento de 0,6/1kV de tensão entre fases a uma temperatura contínua máxima de 90°C em serviço, com cores em conformidade com a NBR 5410; - Eletrocalha metálica perfurada em chapa #18, tipo "U" com tampa, pré zincada a fogo, 100x50mm, fabricada conforme norma ABNT NBR IEC 61537 mais conexões, acessórios e fixação. Distância aproximada de 35 metros.	unid.	1,00
31.0	INSTALAÇÕES DE GLP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		
31.1	Tubo de PEAD de 1/2"	m	220,00
31.2	Tê de PEAD de 3/4" para 1/2"	und	10,00
31.3	Joelho de PEAD de 3/4" para 1/2"	und	15,00
31.4	União de 3/4" galvanizado série bronze, classe 150	und	2,00
31.5	Válvula de bloqueio automático de 1/2"	und	3,00
31.6	Regulador de 1º estágio de 3/4"	und	2,00
31.7	Regulador de 2º estágio de 3/4"	und	3,00
31.8	Niple de latão de 3/4"	und	2,00
31.9	Niple galvanizado classe 150 de 3/4"	und	2,00
31.10	Niple Classe 300 de 3/4"	und	2,00
31.11	Tubo de aço carbono sem costura SCH 80/NBR 5590 - 3/4"	m	5,00
31.12	Pigtail de borracha - 3/4"	und	3,00
31.13	Extintor de incêndio tipo Pó Químico 12kg	und	4,00
31.14	Válvula esférica Tripartida de 3/4"	und	41,00
31.15	ART e Laudo de Teste de Estanqueidade	und	1,00
32.0	CENTRAL DE AR COMPRIMIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		
32.1	Fornecimento e instalação de Compressor modelo MSV 20 max/250; (540 x 1020 x 1700)mm; Deslocamento teórico 20 pés ³ /min-566l/min; RPM 1050; Pressão de operação mínima 135 lbf/pol ² - 9,3 bar; Máxima 175 lbf/pol ² - 12 bar; Motor potência 5 hp - 3,7kW; Nº de polos 2; Unidade compressora Nº de estágios 2; Nº de pistões 02 em V; Volume do reservatório 261l; Volume de óleo 900ml; Peso líquido com motor 208 Kg; Peso bruto com motor 238 Kg.	und	1,00
32.2	Tubo de aço galvanizado de 1" sem costura - fornecimento e instalação.	m	150,00
32.3	Tubo de aço galvanizado de 1/2" sem costura - fornecimento e instalação.	m	35,00
32.4	Fornecimento e instalação de filtro M40.	und	1,00
32.5	Fornecimento e instalação de filtro M20.	und	2,00
32.6	Fornecimento e instalação de secador por adsorção.	und	1,00
32.7	Fornecimento e instalação de válvula de macho - esférico de 1"	und	12,00
32.8	Fornecimento e instalação de válvula de retenção de 1"	und	2,00
32.9	Fornecimento e instalação de purgador eletrônico (dreno) para compressor.	und	1,00
32.10	Fornecimento e instalação de purgadores (dreno) de bóia para instalação vertical.	und	2,00
33.0	CENTRAL E REDE DE GASES ESPECIAIS (NITROGÊNIO, METANO E HÉLIO).		
33.1	Fornecimento e instalação de Regulador de pressão de simples estágio - corpo em latão cromado, diafragma em inox, manômetros caixa em aço carbono, com: Pressão máxima de entrada 250 Psig, Pressão mínima de saída 9,0 bar.	und	21,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
33.2	Manifold tipo central para uso em gases especiais, com regulador de simples estágio, em latão cromado, diafragma em inox, válvula de purga e chapa de fixação em inox 1/4 BSP-M e saída 1/4 OD, com: Pressão máxima de entrada 210 Psig, Pressão mínima de saída 9,0 bar.	und	3,00
33.3	Fornecimento e instalação de tubulação de aço inoxidável AISI 316 e diâmetro de 1/8"	m	250,00
33.4	Fornecimento e instalação de válvula de fechamento.	und	18,00
34.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		
34.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	unid.	1,00
35.0	SERVIÇOS EXTRAS		
35.1	Serviço de escarificação de prime ma parede e piso do reservatório superior, inclusive limpeza do reservatório e remoção do entulho	m2	95,30
35.2	Demolição de cimentado com retirada de entulho	m2	20,00
35.3	Luminária de sobrepor, em chapa de aço 1020, tratada pelo processo de fosfatização, acabamento cinza RAL7032, difusor em alumínio polido de alto brilho, com duas lâmpadas 32W, cor 584, reator duplo de alto fator de potência maior que 95%, certificado	und	60,00
35.4	Tampa de concreto armado de 0,80 x 0,80 m para caixa de água, inclusive alvenaria de elevação	und	4,00
35.5	Colocação de espelho de granito em bancada	und	12,00
35.6	Reboco e tampa de concreto em caixa de passagem de 1,00 x 1,00 m	und	1,00
35.7	Reboco em caixa de passagem de 1,25 x 1,25 m	und	3,00
35.8	Quadro elétrico para 6 disjuntores, inclusive 1 disjuntor trifásico de 32A e 1 disjuntor monofásico de 15A	und	1,00
35.9	Fornecimento e colocação de arandelas, inclusive armação de andaimes	und	11,00
35.10	Fornecimento e instalação de cabo de 16mm2-1kv	m	165,00
35.11	Fornecimento e instalação de eletroduto de 40mm, inclusive conexões	m	6,00
35.12	Deslocamento de ponto elétrico para bancadas	pt	30,00
35.13	Calha de pvc de piso para drenagem de água	m	8,50
35.14	Suporte de isolador com 30 cm, inclusive montagem de andaimes	und	300,00
35.15	Execução de estacas em concreto armado d=25 cm, conforme projeto.	m	24,00
35.16	escada de marinho com 5,00m em ferro pintado com zarcão e esmalte sintético	und	1,00
35.17	Mudança de ponto de esgoto de esgoto 50mm	pt	11,00
35.18	Mudança de ponto de água de 25mm	pt	11,00
35.19	Fornecimento e instalação de Montante em granito cinza andorinha com espessura de 3cm, dimensões 0,90 x 0,50m	und	19,00
35.20	escada de marinho com 7,50m em ferro pintado com zarcão e esmalte sintético	und	1,00
35.21	Mudança de ponto de elétrico	pt	16,00
35.22	Transporte de aterro distancia 600 metros	m3	45,00
35.23	Retirada de forro de fibra mineral, com parte reaproveitada	m2	2.353,63
35.24	Recolocação de forro de fibra mineral reaproveitado.	m2	941,45
35.25	Fornecimento e instalação de forro de fibra mineral de 0,625 x 0,625 m	m2	1.412,17
35.26	Retirada e colocação de eletrocalhas para fúos em vigas	und	50,00
35.27	Recuperação de estrutura para forro mineral em perfil de alumínio "T" cor branca	m2	588,41
35.28	Fornecimento e instalação de Adaptador rosca macho 16x1/2" sigas flex	und	20,00
35.29	Fornecimento e instalação de Luva 16 sigas flex	und	6,00
35.30	Fornecimento e instalação de Te 16 sigas flex	und	6,00
35.31	Fornecimento e instalação de Adaptador rosca fema 16x1/2" sigasflex	und	20,00
35.32	Fornecimento e instalação de Adaptador fusao macho 20x16 sigasflex	und	80,00
35.33	Fornecimento e instalação de Joelho galvanizado de 1/2"	und	22,00
35.34	Fornecimento e instalação de Te galvanizado de 1/2"	und	10,00
35.35	Fornecimento e instalação de Te galvanizado de 1"	und	13,00
35.36	Fornecimento e instalação de Joelho galvanizado de 1"	und	26,00
35.37	Fornecimento e instalação de Luva galvanizado de 1"	und	30,00
35.38	Fornecimento e instalação de Joelho galvanizado de 1" x 1/2"	und	10,00
35.39	Retirada de forro acartonado sem reaproveitamento	m2	786,82
35.40	Colocação de estrutura de gesso acartonado, inclusive tirantes e perfilados	m2	440,75
35.41	Fornecimento e instalação de forro de gesso acartonado, sem estrutura	m2	1.587,87

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em 18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas

**OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS
LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN.**
LOCAL: UFRN

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
35.42	Escavação mecânica em solo de 1ª categoria, profundidade de 4,0 metros	m2	411,00
35.43	Reaterro compactado de material escavado	m2	411,00
35.44	Fornecimento e instalação de terminal curto de 70 mm2	und	20,00
35.45	Fornecimento e instalação de terminal curto de 50 mm2	und	8,00
35.46	Fornecimento e instalação de terminal curto de 35 mm2	und	36,00
35.47	Fornecimento e instalação de terminal curto de 16 mm2	und	6,00
35.48	Fornecimento e instalação de tubulação galvanizada de 3/4"	m	5,00
35.49	Fornecimento e instalação de vergalhão de cobre 5/16"	m	15,00
35.50	Fornecimento e instalação de espuma de poliuretano 524 ml	und	2,00
35.51	Fornecimento e instalação de conector concêntrico tipo "L" para vergalhão de 5/16"	und	3,00
35.52	Fornecimento e instalação de conector concêntrico tipo "T" para vergalhão de 5/16"	und	6,00
35.53	Fornecimento e instalação de conector concêntrico terminal para vergalhão de 5/16"	und	21,00
35.54	Fornecimento e instalação de suporte para terminal externa de mufla	und	4,00
35.55	Fornecimento e instalação de terminal tipo mufla de 25kv, externa	und	4,00
35.56	Montagem de derivações de aterramento dos equipamentos (disjuntor, transformadores, chaves seccionadoras, grades, telas, etc.	und	1,00
35.57	Montagem de 03 (três) quadros elétricos tipo armário de cargas trifásicas (subestação)	und	1,00
35.58	Execução de limpeza e pintura dos varões de cobre da rede dos equipamentos elétricos (Subestação)	und	1,00
35.59	Rodapé em granito cinza andorinha com 10 cm de altura	m	112,30
35.60	Aplicação de gesso em vigas para regularização de superfície, inclusive colocação de andaimes	m2	262,00
35.61	Pintura em Tinta acrílica externa para casa de gas tipo grafiada	m2	61,05
35.62	Portão em ferro preto pintado tamanho 2,50m x 1,0m	und	2,00
35.63	Fundação em pedra marroada 1:3	m3	0,48
35.64	Retirada de aterro	m3	11,34

Gustavo Henrique Cavalcanti Bezerra de Melo
Engenheiro Civil - Fiscal
CREA 2104069998

Hudson Domingos Teixeira
Técnico em Edificações
CREA 2110355026

Paulo Waldemiro Soares Cunha
Diretor de Projetos e Obras
Mat. 0345832

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande
do Norte, vinculado à nº 1305347/2016, emitida em
18/07/2016



Certidão nº 1305347/2016
18/07/2016, 08:46

Chave de Impressão: 533W1w1wac3AyZBy8ZW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/07/2016 e contém 32 folhas



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

CREA-RN

ART ART
Nº 00021032466165005820

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

NORMAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

SERGIO PAULO SARMENTO TORRES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 210324661-6

Empresa contratada: ECCL - EMPREENDIMENTOS E CONSTRUCAO CIVIL LTDA

Registro: 000000440-2

2. Contratante

Contratante: UFRN

CPF/CNPJ: 24.365.710/0001-83

CAMPUS CENTRAL DA UFRN

Nº:

Complemento:

Bairro: LAGOA NOVA

Cidade: NATAL

UF: RN

CEP: 59000000

País: Brasil

Telefone: 32153162

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 3.021.671,33

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional: NÃO SE APLICA

Situação: BAIXA DE ART

Atendido: SIM

Data da Situação: 07/07/2016

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Descrição: solicitação de baixa de art conforme termo de recebimento em anexo

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO
AOS LABORATÓRIOS DOS NO

CPF/CNPJ: 24.365.710/0001-83

CAMPUS CENTRAL DA UFRN

Nº:

Complemento:

Bairro: LAGOA NOVA

Cidade: NATAL

UF: RN

CEP: 59000000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: Longitude:

Data de Início: 10/04/2014

Previsão de término: 10/12/2014

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO

Quantidade

Unidade

53 - EXECUCAO > ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0110 - EDIFICIOS DE ALVENARIA P/
FINS DIVERSOS

8.036,25

m2

5. Observações

COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DESTINADO AOS LABORATÓRIOS DOS NOVOS CURSOS DE ENGENHARIA
DO CENTRO DE TECNOLOGIA - UFRN. O profissional recebe pro-labore da empresa.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO RN

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

SERGIO PAULO SARMENTO TORRES - CPF: 021.257.674-73

Local

data

UFRN - CNPJ: 24.365.710/0001-83

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\$ 167,68

Pago em: 15/04/2014

Nosso Número: 8200885867