



CREA / RN

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

WEB - 159328 / 2012

CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 159328 / 2012

PROTOCOLO : PRO0005010812

DATA DE EMISSÃO : 31/07/2012

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria n 0041/2005, de 19/08/2005 do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, 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.

Nome do Profissional : SERGIO PAULO SARMENTO TORRES

Carteira : 2103246616XXXX

CPF : 02125767473

Título(s)

Engenheiro Civil

Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: E00151307 Tipo da ART:Normal

Registrada em : 13/10/2009

Baixada em : 27/07/2012

Endereço da Obra : CAMPUS UNIVERSITARIO BR 101, LAGOA NOVA, CEP : 59078970 NATAL/RN

Proprietário : UNIVERSIDADE FEDERAL DO RN

Empresa : ECCL - EMPREENDIMENTOS E CONSTRUCAO CIVIL LTDA

Contratante : FUNPEC

Atividade(s)

EXECUCAO

ATUACAO

EDIFICIOS DE ALVENARIA P/ FINS COMERCIAIS

Dimensão do Trabalho : 2.152,40 M2

EXECUCAO

ATUACAO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho : 321,13 M3

EXECUCAO

ATUACAO

REDE HIDRO-SANITARIA

Dimensão do Trabalho : 2.152,40 M2

EXECUCAO

ATUACAO

INSTALACAO ELETRICA EM B.TENSAO P/ FINS RESID./COMERC.

Dimensão do Trabalho : 2.152,40 M2

EXECUCAO

ATUACAO

LAJES PRE-FABRICADAS

Dimensão do Trabalho : 2.118,44 M2

EXECUCAO DA OBRA DE COSNTRUCAO DA 1ª ETAPA DAS INSTALACOES DO CENTRO DE EDUCACAO NO CAMPUS CENTRAL DA UFRN. A OBRA TOTALIZA 2.152,40 M² DE AREA CONSTRUIDA.

PERIODO DE 13/10/2009 A 13/10/2010

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente chancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.





CREA / RN

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte
WEB - 159328 / 2012

Mariana de Melo Araújo Dantas
Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 09171 - CREA/RN

Francisco Antônio de Abreu
Francisco Antônio de Abreu
Profissional de Suporte Técnico - PST
Mat. 79024 - CREA/RN



CREA/RN

SIN/UFRN

[Assinatura]

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

CREA-RN

Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Natal(RN), 31 / 07 / 2019

DECLARAÇÃO

[Assinatura]
Francisca Francinete Lacerda de Azevedo
Profissional de Suporte Técnico - PT
Mat. 79024 - CREA/RN

Declaramos para os devidos fins que a Empresa **ECCL EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA, CNPJ/MF 04.145.787/0001-30** - Av. Gov. Tarcísio de Vasconcelos Maia, 2177 – Sala 6, Candelária – Natal/RN, CEP – 59.065-780 - NATAL – RN, tendo como Responsáveis Técnicos **SÉRGIO PAULO SARMENTO TORRES Engenheiro Civil, Registro no CREA sob o nº 210324661-6, DEMÉTRIO PAULO SARMENTO TORRES Engenheiro Civil, Registro no CREA sob o nº 21013422-8 e LINDENBERG PEREIRA SARMENTO RODRIGUES Engenheiro Civil, Registro no CREA sob o nº 210077376-3** 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 a planilha apresentada na folha 02 a 19, os serviços referentes ao objeto **CONSTRUÇÃO DA 1ª ETAPA DAS INSTALAÇÕES DO CENTRO DE EDUCAÇÃO NO CAMPUS CENTRAL DA UFRN - CC 04/2009 – UFRN**

Natal, 23 de julho de 2012.

[Assinatura]
LUCIANO COSTA DE GOIS
Engenheiro Civil – Fiscal

[Assinatura]
FRED GUEDES CUNHA
Diretor – DPO

[Assinatura]
Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 09171- CREA/RN

CREA-RN



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	QUANT	UN
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Regularização da obra	1,00	un
1.2	Administração local da obra	12,00	mês
1.3	Placa da obra em chapa zincada nas dimensões 3,00 x 1,5m conforme modelo	4,50	m²
1.4	Ligação provisória de água para obra e instalação provisória de sanitário, inst. Mínima	1,00	un
1.5	Ligação provisória de luz e força para obra, inst. Mínima	1,00	un
1.6	Abrigo provisório, para alojamento e depósito de materiais e ferramentas, com cobertura em telha de fibrocimento, paredes, portas e janelas em chapa compensada e piso de concreto desempenado, conforme NR-18/MT - área 45,00m²	1,00	und
1.7	Isolamento da obra com tela de arame galvanizado, fixada com mourão de concreto, altura livre 2,00m (entregar a UFRN após o término da obra)	285,73	m
1.8	Bandeja salva-vidas primária em madeira, com plataforma com 2,50 m de largura sustentada sobre vigas de madeira fixadas na estrutura, e complemento de 0,80m inclinado a 45° a partir da borda externa, instalada em todo perímetro da obra na altura da primeira laje (entregar à UFRN após término da obra).	115,00	m
1.9	Remoção de poste circular de concreto armado	2,00	un
1.10	Raspagem e Limpeza manual do terreno, inc. retirada de material resultante.	1.318,98	m²
1.11	Bota fora de material	205,67	m³
1.12	Locação da obra: execução de gabarito	976,27	m²
2.0	MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	Escavação manual de vala e cavas em solo de 1ª categoria, até 2m de profundidade.	76,15	m³
2.2	Escavação manual de vala e cavas em solo de 1ª categoria, até 4m de profundidade.	194,29	m³
2.3	Corte mecanizado em solo de 1ª categoria.	1.828,00	m³
2.4	Aterro compensado mecanizado sem empréstimo	1.249,00	m³
2.5	Reaterro de valas sem empréstimo	4,31	m³
3.0	FUNDAÇÕES		
3.1	Lastro de concreto não estrutural, espessura 5 cm.	41,69	m²
3.2	Sapata em concreto, fck = 30MPa, incluindo forma e lançamento	1,60	m³
3.3	Alvenaria de embasamento com pedra rachão, empregando argamassa de cimento e areia grossa traço 1:4	50,16	m³
3.4	Alvenaria de embasamento com tijolo cerâmico furado, 9 x 19 x 19cm, esp.: 19cm, juntas de 12cm, com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, sem peneiramento, no traço 1:2:8.	19,06	m³
3.5	Impermeabilização alvenaria de embasamento a base de tinta betuminosa, com 02 (duas) demãos	238,13	m²
3.6	Elaboração de projetos de fundações em estacas de concreto armado, Fck=20MPa, incluindo cintamento inferior e blocos de coroamento e furos de sondagem, tipo SPT com apresentação de relatório de sondagem	1,00	un
3.7	Execução de estacas em concreto armado, conforme projeto.	78,01	m³
3.8	Bloco de coroamento, para estacas em concreto armado, fck = 30 Mpa, incluindo forma e lançamento	21,78	m³

Maniana de Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOR
Mat. 09171 - CREA/RN

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Natal (RN), 31/07/2017
Júlia Francisca Carvalho de Abreu
Profissional de Suporte Técnico - PST
Mat. 79024 - CREA/RN

Handwritten signature and initials.

3.9	Bloco em concreto ciclópico, fck = 30MPa, incluindo forma e lançamento (escada)	0,42	m³
3.10	Cinta em concreto armado, fck=30mpa, incluindo forma conf. Projeto	16,98	m³
4.0	ESTRUTURA		
4.1	Viga em concreto armado, fck = 30MPa, incluindo forma e lançamento	87,82	m³
4.2	Pilares em concreto armado, fck = 30MPa, inclusive forma e lançamento.	64,90	m³
4.3	Cinta em concreto armado, fck = 30MPa, incluindo forma e lançamento, sobre platibanda	2,21	m³
4.4	Pilaretes de amarração da platibanda em concreto armado, fck = 30MPa, inclusive forma e lançamento	0,60	m³
4.5	Base em concreto armado, Fck=25MPa, incluindo forma e lançamento para reservatório inferior	11,39	m³
4.6	Laje pré-moldada com bloco cerâmico, sobrecarga 150kgf/m², espessura 16cm, inclusive capeamento 5cm	14,80	m²
4.7	Laje pré-moldada com bloco cerâmico, sobrecarga 300kgf/m², espessura 16cm, inclusive capeamento 5cm	44,86	m²
4.8	Laje maciça em concreto armado, Fck=30Mpa, incluindo forma e lançamento para a escada	7,65	m³
4.9	Laje treliçada unidirecional, sobrecarga 150kgf/m², esp.: 25cm (capeamento 5cm e elemento de enchimento 20cm, em EPS) vão até 6,50m.	310,48	m²
4.10	Laje treliçada unidirecional, sobrecarga 150kgf/m², esp.: 30cm (capeamento 5cm e elemento de enchimento 25cm em EPS) vão até 10,50m.	210,00	m²
4.11	Laje treliçada unidirecional, sobrecarga 300kgf/m², esp.: 30cm (capeamento 5cm e elemento de enchimento 25cm em EPS) vão de 9,50 a 10,50m.	682,10	m²
4.12	Laje treliçada unidirecional, sobrecarga 300kgf/m², esp.: 25cm (capeamento 5cm e elemento de enchimento 20cm em EPS) vão até 8,50m.	803,70	m²
4.13	Laje treliçada unidirecional, sobrecarga 600kgf/m², esp.: 25cm (capeamento 5cm e elemento de enchimento 20cm em EPS) vão até 2,00m.	52,50	m²
4.14	Laje maciça em concreto armado, Fck=30Mpa, incluindo forma e lançamento (jardineiras)	10,38	m³
4.15	RESERVATÓRIO SUPERIOR		
4.15.1	Viga em concreto armado, fck = 30MPa, incluindo forma e lançamento (paredes do reservatório)	10,24	m³
4.15.2	Laje maciça em concreto armado, esp = 12cm, para tampa e fundo do reservatório	7,57	m³
5.0	PAREDES E PAINÉIS		
5.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, 09 x 19 x 19 cm, espessura da parede 09 cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar no traço 1:2:8.	2.584,29	m²
5.2	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, 09 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar no traço 1:2:8.	151,03	m²
5.3	Cobogó 15x15 cm assentado com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3.	0,72	m²
5.4	Divisórias para BWC em granito cinza andorinha com e=2cm, polido nas duas faces, assentada com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3.	65,34	m²
5.5	Verga e contra verga em concreto armado, fck=13,5mpa, seção 9 x 12cm.	577,18	m
6.0	PAVIMENTAÇÃO		
6.1	Contrapiso em lastro de concreto não estrutural, espessura 6cm	1.208,60	m²
6.2	Execução de camada de regularização, esp.: 3cm, para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar, no traço 1:3	2.244,88	m²

Mariana de Melo Araújo Dantas

Gerente de Operações - GOR

Mat 00171-CREA/RN

Este documento é parte integrante da

CERTIDÃO Nº 159328

Natal/RN, 31/07/2012

CREA-RN

Arquitecta Francinete Carneiro de Abreu

Profissional de Suporte Técnico - PST

Mat 70024-CREA/RN

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

CREA-RN

SIN/UFRN

04
09/02

6.4	Piso em cascalhinho sobre a calçada e rampas externas, esp.: 1,5cm, com argamassa de cimento e cascalhinho, no traço 1:3 com juntas de dilatação em PVC a cada 1,00 metro.	443,74	m²
6.5	Piso cerâmico esmaltado, medindo 45 x 45cm, pei 5, assentado com argamassa ac-ii, incluindo rejunte pronto.	1.200,37	m²
6.6	Piso em cerâmica branca 30 x 30cm, tipo extra, assentado com argamassa ACII, inc. rejunte 3mm, PEI 5.	106,60	m²
6.7	Piso em granito cinza andorinha, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média sem peneirar no traço 1:1:4, e=2,5 cm, rejuntado com massa plástica	15,89	m²
6.8	Piso em carpete para auditório, 100% polipropileno, espessura mínima de 5,5mm, largura mínima de 3,60m, com controle estático permanente, em cor a ser definida.	145,22	m²
6.9	Piso tátil direcional emborrachado aplicado com cola específica sobre piso existente, conforme projeto.	15,00	m²
6.10	Piso tátil de alerta emborrachado aplicado com cola específica sobre piso existente, conforme projeto.	10,00	m²
6.11	Piso tátil em concreto pré-moldado, tipo brotoeja, 0,25 x 0,25m, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, conforme projeto.	10,00	m²
6.12	Piso tátil em concreto pré-moldado, tipo direcional, 0,25 x 0,25m, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, conforme projeto.	7,00	m²
6.13	Borda de piso em granito branco cristal com 20 cm de largura, assentado com argamassa industrializada AC II.	19,00	m
6.14	Aquisição e assentamento de granito cinza andorinha sobre degraus com faixa antiderrapante, espelhos e patamares da escada, conf. Projeto, assentado com argamassa mista de cimento e areia média, traço 1:3, inclusive rodapé com 10 cm de altura	79,68	m²
6.15	Rodapé cerâmico com 10 cm de altura, assentado com argamassa AC I, rejuntado	611,08	m
6.16	Rodapé em madeira de lei (ipê ou jatobá) com 8 cm de altura, envernizado.	50,00	m
6.17	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:5	19,50	m
7.0	ESQUADRIAS		
7.1	Porta em vidro temperado 8.0mm, na cor verde, com 4 folhas sendo 2 fixas e 2 de correr, com fechadura externa em latão cromado e puxadores em aço inox escovado (1,00 x 1 1/2"), conforme projeto (4,00 x 2,40m) - P1	1,00	un
7.2	Porta em madeira de lei, 01 (uma) folha de giro, com batente e guarnição (alisares 5cm) em madeira de lei, ferragem em latão cromado e chapa lisa de aço escovado até a altura de 0,40m com bandeirola de vidro 4mm incolor, conforme projeto (1,00 x 2,40m) - P2	2,00	un
7.3	Porta em alumínio anodizado natural e vidro verde 4mm, com 2 folhas de giro, inclusive batente em alumínio natural, ferragens e puxadores em aço inox escovado e chapas de aço lisa com 0,40m de altura, conforme projeto (1,80 x 2,10m) - P3	1,00	un
7.4	Porta em madeira laminada com visor em vidro transparente 4mm, incluindo batente duplo, guarnição (alisares 5 cm) em madeira de lei, ferragem em latão cromado, chapa lisa de aço escovado até a altura de 0,40m, dobradiças 3 1/2" x 2 1/2" e fechaduras de embutir com cilindro, IMAB ou similar, linha 1000 (0,90 x 2,10m) - P4	17,00	un
7.5	Porta em madeira laminada revestida com laminado melamínico com chapa de aço corrugado até a altura de 0,40m, pictograma indicativo de acessibilidade, medindo 0.90x2.10m, colocação e acabamento, 01 (uma) folha, com batente e guarnição (alisares 5cm) em madeira de lei, com barra de apoio em aço escovado comprimento 40cm e ferragem latão cromado, conforme projeto - entrada BWC - P5	3,00	un

Mariana de Menezes Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 09171 - CREA/RN

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Natal(RN), 31/07/2012

Francisca Fátima de Azevedo
Profissional de Suporte Técnico - PT
Mat. 79024 - CREA/RN

(Handwritten signatures and marks)

7.7	Porta em madeira laminada revestida com laminado melamínico com chapa lisa de aço escovado até a altura de 0,40m, medindo 0.70x2.10m, colocação e acabamento, 01 (uma) folha, com batente e guarnição (alisares 5cm) em madeira de lei e ferragem latão cromado, conforme projeto - BWC, DML e CASA MÁQUINAS - P7	10,00	un
7.8	Porta em madeira laminada revestida com laminado melamínico com chapa lisa de aço escovado até a altura de 0,40m, medindo 0.60x2.10m, colocação e acabamento, 01 (uma) folha, com batente e guarnição (alisares 5cm) em madeira de lei e ferragem latão cromado, conforme projeto - LAVABO E DEPÓSITO - P8	2,00	un
7.9	Porta de emergência em madeira maciça, medindo 2,20x2,40m, colocação e acabamento, 02 (duas) folhas de giro, com batente e guarnição (alisares 6cm) em madeira de lei com chapa lisa de aço escovado até a altura de 0,40m e ferragem latão cromado, inclusive barra anti pânico, bandeirola em vidro transparente 4mm incolor, conforme projeto - AUDITÓRIO - P9	1,00	un
7.10	Porta corta fogo P90, conforme NBR 11.742/ABNT, em chapa de aço galvanizado, pintada em esmalte sintético com núcleo isolante e mola regulável (0,90 x 2,10m) - PORTA ESCADA - P10	1,00	un
7.11	Porta em madeira laminada revestida com laminado melamínico com requadro em alumínio, medindo 0.60x1.50m, colocação e acabamento, 01 (uma) folha, com batente em alumínio e ferragem tipo vai e vem e fechadura tipo livre/ocupado em latão cromado - Sanitários.	24,00	un
7.12	Janela em alumínio anodizado cor natural, para colocação de vidro transparente verde, e=4 mm, maximar, inclusive contra-marco e ferragens em alumínio, medidas e modelos de acordo com o projeto	47,04	m²
7.13	Janela em alumínio anodizado cor natural, para colocação de vidro transparente verde, e=4 mm, de correr, inclusive contra-marco e ferragens em alumínio, medidas e modelos de acordo com o projeto	165,52	m²
7.14	Portão metálico em duas folhas, 2,80 x 2,40m, com pintura epóxi, ver detalhes em projeto, inclusive 02 porta cadeados (Reservatório Inferior)	1,00	un
7.15	Fornecimento e aplicação de vidro transparente incolor, e= 4mm.	212,56	m²
8.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS, ÁGUAS PLUVIAIS E COMBATE A INCÊNDIO (Fornecimento e instalação)		
8.1	ÁGUA FRIA		
8.1.1	Ponto de água fria, diâmetro 25mm, incluindo tubulação e conexões	86,00	un
8.1.2	Ponto de água fria, diâmetro 50mm, incluindo tubulação e conexões	3,00	un
8.1.3	Registro de gaveta bruto ABNT, com adaptador soldável para pvc, 1 1/2"	2,00	un
8.1.4	Registro de gaveta bruto ABNT, com adaptador soldável para pvc, 2 1/2"	1,00	un
8.1.5	Registro de gaveta bruto ABNT, com adaptador soldável para pvc, 1"	1,00	un
8.1.6	Registro de gaveta bruto ABNT, com adaptador soldável para pvc, 2"	1,00	un
8.1.7	Registro de gaveta bruto industrial 1 1/2"	2,00	un
8.1.8	Registro de gaveta bruto industrial 2 1/2"	5,00	un
8.1.9	Registro de gaveta bruto industrial 3"	2,00	un
8.1.10	Registro de esfera 1 1/2"	2,00	un
8.1.11	Registro de esfera 1 1/4"	1,00	un
8.1.12	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	9,00	un
8.1.13	Registro de gaveta com canopla cromada 1"	6,00	un
8.1.14	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/4"	1,00	un
8.1.15	Coluna de água fria em PVC soldável 25mm	9,10	m
8.1.16	Coluna de água fria em PVC soldável 32mm	33,90	m
8.1.17	Coluna de água fria em PVC soldável 40mm	8,00	m
8.1.18	Coluna de água fria em PVC soldável 50mm	65,60	m
8.1.19	Coluna de água fria em PVC soldável 60mm	13,90	m

Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 09171 - CREA/RN

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Data/RN 31/07/2012
Francisca Fátima de Abreu
Profissional de Suporte Técnico - PST
Mat. 79024 - CREA/RN

8.1.20	Coluna de água fria em PVC soldável 75mm	9,30	m
8.1.21	Coluna de água fria em PVC soldável 85mm	9,00	m
8.1.22	União soldável 50mm	1,00	un
8.1.23	Válvula de esfera 1 1/2"	2,00	un
8.1.24	Válvula de esfera 3/4"	2,00	un
8.1.25	Válvula de retenção vertical 1 1/2"	2,00	un
8.2	ESGOTO		
8.2.1	Caixa de gordura em alvenaria de tijolo comum maciço, medindo 0,60 x 0,60m, assentado com argamassa de cimento e areia, revestido internamente com a mesma argamassa de assentamento, sobre lastro de concreto (e=10cm) e tampa em concreto com esp.: 5cm.	1,00	un
8.2.2	Caixa de inspeção esgoto simples em alvenaria de tijolo comum maciço, medindo 0,60 x 0,60 m, assentado com argamassa de cimento e areia, revestido internamente com a mesma argamassa de assentamento, sobre lastro de concreto (e=10cm) e tampa em concreto com esp.: 5cm.	7,00	un
8.2.3	Caixa sifonada de pvc rígido, medindo 100 x 150 x 50mm, com porta grelha e grelha inox	4,00	un
8.2.4	Caixa sifonada de pvc rígido, medindo 150 x 150 x 50mm, com porta grelha e grelha inox	5,00	un
8.2.5	Caixa sifonada de pvc rígido, medindo 150 x 185 x 75mm, com porta grelha e grelha inox	3,00	un
8.2.6	Caixa sifonada de pvc rígido, medindo 150 x 185 x 75mm, com porta grelha e tampa cega	4,00	un
8.2.7	Ponto de esgoto, diâmetro 40mm, incluindo tubulação e conexões	21,00	un
8.2.8	Ponto de esgoto, diâmetro 50mm, incluindo tubulação e conexões	1,00	un
8.2.9	Ponto de esgoto, diâmetro 100mm, incluindo tubulação e conexões	27,00	un
8.2.10	Ponto de ventilação, diâmetro 50mm, incluindo tubulação e conexões	12,00	un
8.2.11	Ponto de ventilação, diâmetro 75mm, incluindo tubulação e conexões	12,00	un
8.2.12	Tubulação 50mm, incluindo conexões	30,00	m
8.2.13	Tubulação 75mm, incluindo conexões	26,00	m
8.2.14	Tubulação 100mm, incluindo conexões	69,50	m
8.2.15	Tubulação 150mm, incluindo conexões	39,00	m
8.3	PEÇAS		
8.3.1	Bacia sanitária de louça com caixa acoplada, com tampa e acessórios (engate flexível 1/2"- 40cm, bolsa de ligação para vaso sanitário 1 1/2")	25,00	un
8.3.2	Bacia sanitária em louça para portadores de necessidades especiais, com tampa com abertura frontal e acessórios	3,00	un
8.3.3	Ducha manual cromada 1/2"	28,00	un
8.3.4	Lavatório de louça de embutir (cuba), incluindo sifão, válvula 1" em metal, engate e torneira com fechamento hidromecânico e arejador.	12,00	un
8.3.5	Mictório em louça, inclusive válvula de descarga e tubo de ligação anti vandalismo e sifão flexível para mictório	6,00	un
8.3.6	Lavatório de louça com coluna suspensa de canto, barra de apoio para lavatório de canto, incluindo sifão, válvula 1", engate e torneira	3,00	un
8.3.7	Cuba quadrada de apoio, incluindo sifão, válvula 1" em metal, engate e torneira de bica alta apropriada para o lavatório	1,00	un
8.3.8	Cuba inox de embutir com 40 x 34 x 14 com acabamento alto brilho para tampo de granito, incluindo válvula inox e sifão plástico	1,00	un
8.3.9	Torneira de serviço cromada para tanque/jardim	11,00	un
8.3.10	Válvula para descarga cromada, acabamento anti vandalismo 1 1/2", inclusive tubo de ligação em latão cromado e tubo de descarga VDE	3,00	un
8.4	ÁGUAS PLUVIAIS		
8.4.1	Caixa de drenagem de águas pluviais em alvenaria de tijolo maciço, esp.: 19cm, medindo 100x80cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, rebocada, inc. seixo rolado	2,00	un

Marilene de Medeiros Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 09171 - CREA/RN

CREA-RN

Este documento é parte integrante da

CERTIDÃO Nº 159328

Natal(RN), 31/07/2017

Francisca Fátima de Carvalho

Profissional de Suporte Técnico - PST

Mat. 79024 - CREA/RN

CREA/RN

SIN/UFRN

Marina de Menezes Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 80171-08/EA/RN

CREA/RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 149328
Natal (RN)
Francisca Fátima de Abreu
Profissional de Suprimento Técnico - Pst
Mat. 79024 - CREA/RN

8.4.2	Caixa de drenagem de águas pluviais em alvenaria de tijolo maciço, esp.: 19cm, medindo 200x100cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, rebocada, inc. seixo rolado	2,00	un
8.4.3	Caixa de passagem em alvenaria de tijolo maciço, esp.: 19cm, medindo 40x40cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, rebocada.	2,00	un
8.4.4	Caixa de areia para coleta de águas pluviais sem grelha em alvenaria de tijolo maciço, esp.: 19cm, medindo 60x60cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, rebocada	4,00	un
8.4.5	Manilha de cimento 200mm - 8"	55,00	m
8.4.6	Ponto de água pluvial 100mm, inclusive tubulação e conexões	7,00	un
8.5	INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO		
8.5.1	SISTEMA DE HIDRANTES		
8.5.1.1	Tubo em aço carbono ϕ 1"	1,25	m
8.5.1.2	Tubo em aço carbono ϕ 2 1/2"	47,06	m
8.5.1.3	Tubo em aço carbono ϕ 3"	4,04	m
8.5.1.4	Redução excêntrica em aço carbono 3 x 2 1/2"	1,00	un
8.5.1.5	Cotovelo 45° em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	2,00	un
8.5.1.6	Cotovelo 90° em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	8,00	un
8.5.1.7	Curva macho-fêmea em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	1,00	un
8.5.1.8	Curva fêmea em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	2,00	un
8.5.1.9	Curva fêmea em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	1,00	un
8.5.1.10	Niple duplo em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	5,00	un
8.5.1.11	Niple duplo em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	6,00	un
8.5.1.12	Tê em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	5,00	un
8.5.1.13	Tê em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	1,00	un
8.5.1.14	Tê de redução 2 1/2" x 1" em ferro maleável classe 10	1,00	un
8.5.1.15	Tê de redução 3" x 2 1/2" em ferro maleável classe 10	1,00	un
8.5.1.16	Luva em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	5,00	un
8.5.1.17	Luva macho-fêmea em ferro maleável classe 10, diâmetro 1"	2,00	un
8.5.1.18	Adaptador em ferro maleável classe 10 para caixa d'água de concreto 200mm, diâmetro 3"	2,00	un
8.5.1.19	União de assento plano para junta nitripak em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	1,00	un
8.5.1.20	União de assento plano para junta nitripak em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	1,00	un
8.5.1.21	Válvula de fluxo em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	1,00	un
8.5.1.22	Registro bruto de gaveta industrial, diâmetro 2 1/2"	2,00	un
8.5.1.23	Registro bruto de gaveta industrial, diâmetro 3"	3,00	un
8.5.1.24	Válvula de esfera diâmetro 1"	1,00	un
8.5.1.25	Válvula de retenção horizontal com portinhola, diâmetro 2 1/2"	2,00	un
8.5.1.26	Bomba centrífuga monobloco, motor elétrico 3500 rpm para vazão 31,1 m³/h, Altura manométrica 42,5 mca, Potência 7,5 cv	1,00	un
8.5.1.27	Caixa para hidrante de parede com dimensões 90 x 60 x 25 cm, com tampa e identificação, com 01 adaptador storz (rosca interna) para mangueira de incêndio em latão 2 1/2", com 01 esguicho tipo tronco cônico 1 1/2" 16mm, com 01 redução giratória tipo storz de 2 1/2" x 1 1/2", com 02 mangueiras 1 1/2", tipo 2 com acoplamento storz de 15 m cada, com 01 chave para conexão de mangueira tipo storz dupla 2 1/2" x 1 1/2", com 01 registro de globo angular 45° para hidrante 2 1/2", com 01 niple paralelo em ferro maleável 2 1/2"	3,00	un
8.5.1.28	Registro de globo 45°, diâmetro 2 1/2"	1,00	un
8.5.1.29	Adaptador storz (rosca interna) 2 1/2"	1,00	un
8.5.1.30	Tampão cego com corrente tipo storz 2 1/2"	1,00	un

Handwritten signatures and initials.

CREA-RN

SIN/UFRRN

[Handwritten signature]

Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 09171 - CREA/RN

8.5.1.31	Hidrante de passeio com registro globo angular 45° 2 1/2", inclusive tampa em ferro fundido para passeio com inscrição "HID", 70 x 60 cm	1,00	un
8.5.2	SISTEMA DE SPRINKLERS		
8.5.2.1	Chuveiros automáticos de resposta rápida, tipo pendente, ampola quartizóide, temperatura 68°C - cor vermelha, diâmetro orifício 13mm (1/2"), diâmetro nominal rosca 15 BSPT, fator K 8,0	34,00	un
8.5.2.2	Chuveiros automáticos de resposta rápida, tipo lateral, ampola quartizóide, temperatura 68°C - cor vermelha, diâmetro orifício 13mm (1/2"), diâmetro nominal rosca 15 BSPT, fator K 8,0	12,00	un
8.5.2.3	Tubo em aço carbono ϕ 1"	112,32	m
8.5.2.4	Tubo em aço carbono ϕ 1 1/4"	8,82	m
8.5.2.5	Tubo em aço carbono ϕ 1 1/2"	46,15	m
8.5.2.6	Tubo em aço carbono ϕ 2"	20,44	m
8.5.2.7	Tubo em aço carbono ϕ 2 1/2"	50,99	m
8.5.2.8	Tubo em aço carbono ϕ 3"	43,67	m
8.5.2.9	Redução excêntrica em aço carbono 3 x 2 1/2"	1,00	un
8.5.2.10	Redução concêntrica em aço carbono 3 x 2"	1,00	un
8.5.2.11	Tê em aço carbono ϕ 3"	1,00	un
8.5.2.12	Bucha de redução 1 1/2" x 1" em ferro maleável classe 10	10,00	un
8.5.2.13	Bucha de redução 1 1/2" x 1 1/4" em ferro maleável classe 10	2,00	un
8.5.2.14	Bucha de redução 1 1/4" x 1" em ferro maleável classe 10	2,00	un
8.5.2.15	Bucha de redução 2" x 1" em ferro maleável classe 10	1,00	un
8.5.2.16	Bucha de redução 2" x 1 1/2" em ferro maleável classe 10	5,00	un
8.5.2.17	Bucha de redução 2 1/2" x 1 1/2" em ferro maleável classe 10	3,00	un
8.5.2.18	Bucha de redução 2 1/2" x 2" em ferro maleável classe 10	5,00	un
8.5.2.19	Bucha de redução 3" x 2" em ferro maleável classe 10	2,00	un
8.5.2.20	Bucha de redução 3" x 2 1/2" em ferro maleável classe 10	3,00	un
8.5.2.21	Cotovelo 45° em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	1,00	un
8.5.2.22	Cotovelo 45° em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	3,00	un
8.5.2.23	Cotovelo 90° em ferro maleável classe 10, diâmetro 1"	17,00	un
8.5.2.24	Cotovelo 90° em ferro maleável classe 10, diâmetro 1 1/2"	4,00	un
8.5.2.25	Cotovelo 90° em ferro maleável classe 10, diâmetro 1 1/4"	2,00	un
8.5.2.26	Cotovelo 90° em ferro maleável classe 10, diâmetro 2"	1,00	un
8.5.2.27	Cotovelo 90° em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	2,00	un
8.5.2.28	Cotovelo 90° em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	7,00	un
8.5.2.29	Cotovelo de redução 1 x 1/2" em ferro maleável classe 10	37,00	un
8.5.2.30	Curva macho-fêmea em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	1,00	un
8.5.2.31	Curva fêmea em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	2,00	un
8.5.2.32	Luva macho-fêmea em ferro maleável classe 10, diâmetro 1"	1,00	un
8.5.2.33	Luva em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	1,00	un
8.5.2.34	Luva em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	4,00	un
8.5.2.35	Niple duplo em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	1,00	un
8.5.2.36	Niple duplo em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	10,00	un
8.5.2.37	Tampão em ferro maleável classe 10, diâmetro 1"	1,00	un
8.5.2.38	Tampão em ferro maleável classe 10, diâmetro 1 1/2"	1,00	un
8.5.2.39	Tampão em ferro maleável classe 10, diâmetro 2"	2,00	un
8.5.2.40	Tê em ferro maleável classe 10, diâmetro 1"	8,00	un
8.5.2.41	Tê em ferro maleável classe 10, diâmetro 1 1/2"	2,00	un
8.5.2.42	Tê em ferro maleável classe 10, diâmetro 2 1/2"	3,00	un
8.5.2.43	Tê em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	6,00	un
8.5.2.44	Tê de redução 1" x 1/2" em ferro maleável classe 10	14,00	un
8.5.2.45	Tê de redução 1 1/2" x 1" em ferro maleável classe 10	12,00	un
8.5.2.46	Tê de redução 1 1/2" x 1/2" em ferro maleável classe 10	7,00	un
8.5.2.47	Tê de redução 1 1/4" x 1/2" em ferro maleável classe 10	2,00	un
8.5.2.48	Tê de redução 2" x 1" em ferro maleável classe 10	4,00	un
8.5.2.49	Tê de redução 2" x 1/2" em ferro maleável classe 10	3,00	un
8.5.2.50	Tê de redução 2" x 1 1/2" em ferro maleável classe 10	1,00	un

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328

Natal(RN), 31/07/2012

Francisca Fátima de Araújo
Profissional de Suporte Técnico - PST
Mat. 79024 - CREA/RN

[Handwritten signature]

CREA-RN

SIN/UFRN

8.5.2.51	Tê de redução 2 1/2" x 1" em ferro maleável classe 10	9,00	un
8.5.2.52	Tê de redução 2 1/2" x 1 1/2" em ferro maleável classe 10	2,00	un
8.5.2.53	Tê de redução 2 1/2" x 2" em ferro maleável classe 10	1,00	un
8.5.2.54	Tê de redução 3" x 1" em ferro maleável classe 10	1,00	un
8.5.2.55	Tê de redução 3" x 2 1/2" em ferro maleável classe 10	3,00	un
8.5.2.56	Adaptador em ferro maleável classe 10 para caixa d'água de concreto 200mm, diâmetro 3"	2,00	un
8.5.2.57	União ass. De ferro cônico macho - fêmea, diâmetro 3"	4,00	un
8.5.2.58	União de assento plano para junta nitripak em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	2,00	un
8.5.2.59	Válvula de fluxo em ferro maleável classe 10, diâmetro 3"	1,00	un
8.5.2.60	Registro bruto de gaveta industrial, diâmetro 3"	5,00	un
8.5.2.61	Válvula de esfera diâmetro 1"	1,00	un
8.5.2.62	Válvula de retenção horizontal com portinhola, diâmetro 3"	2,00	un
8.5.2.63	Registro de globo 45°, diâmetro 2 1/2"	1,00	un
8.5.2.64	Adaptador storz (rosca interna) 2 1/2"	1,00	un
8.5.2.65	Tampão cego com corrente tipo storz 2 1/2"	1,00	un
8.5.2.66	Tampão de ferro fundido para passeio com inscrição "SPK", 70 x 60 cm	1,00	un
8.5.2.67	Bomba centrífuga monobloco, motor elétrico 3500 rpm para vazão 49,3 m³/h, Altura manométrica 32,9 mca, Potência 10,0 cv	1,00	un
8.5.3	SISTEMA MÓVEL - EXTINTORES		
8.5.3.1	Extintor de água pressurizada, capacidade 10 litros, inc. suporte e identificação	8,00	un
8.5.3.2	Extintor de gás carbônico, capacidade 06 kg, inc. suporte e identificação	2,00	un
8.5.3.3	Extintor de pó químico seco, capacidade 4 kg, inc. suporte e identificação	6,00	un
8.5.3.4	Luminária de emergência de 1x20w, com bateria autônoma para 2 horas.	17,00	un
8.6	ALIMENTAÇÃO PREDIAL/RESERVATÓRIO INFERIOR		
8.6.1	Adaptador p/ cx d'água de concreto 150mm 2 1/2"	2,00	un
8.6.2	Bomba centrífuga monobloco, motor elétrico 3500 rpm para vazão 7,7 m³/h, Altura manométrica 30,0 mca, Potência 2 cv	2,00	un
8.6.3	Cotovelo 45° 1 1/2" em ferro maleável, classe 10	6,00	un
8.6.4	Cotovelo 90° 2 1/2" em ferro maleável, classe 10	4,00	un
8.6.5	Curva fêmea 1 1/2" em ferro maleável, classe 10	15,00	un
8.6.6	Hidrômetro 1" - 7,0 m³/h	2,00	un
8.6.7	Luva em ferro maleável classe 10, 1 1/2"	6,00	un
8.6.8	Niple duplo 2 1/2"	8,00	un
8.6.9	Registro de gaveta bruto industrial 2 1/2"	4,00	
8.6.10	Reservatório em fibra com tampa, capacidade para 7500 litros	2,00	un
8.6.11	Tampão 2 1/2" em ferro maleável, classe 10	1,00	un
8.6.12	Tê 1 1/2" em ferro maleável, classe 10	1,00	un
8.6.13	Tê 2 1/2" em ferro maleável, classe 10	3,00	un
8.6.14	Tê 45° 1 1/2" em ferro maleável, classe 10	1,00	un
8.6.15	Torneira de bóia 3/4"	2,00	un
8.6.16	Tubo em aço carbono 1 1/2"	71,38	m
8.6.17	Tubo em aço carbono 2 1/2"	6,57	m
8.6.18	União ass. De ferro cônico macho - fêmea, diâmetro 1 1/2"	4,00	un
8.6.19	União assento plano c/ junta nitripak 1 1/2"	2,00	un
8.6.20	União assento plano c/ junta nitripak 2 1/2"	4,00	un
8.6.21	Válvula de esfera 1"	2,00	un
8.6.22	Válvula de esfera 3/4"	4,00	un
8.6.23	Válvula de retenção vertical 1 1/2"	2,00	un
8.6.26	PVC rígido		
8.6.26.1	Adaptador c/ rosca-flange p/ cx água 3/4"	2,00	un
8.6.26.2	Extremidade c/ rosca e bucha de latão p/ hidrômetro 1" curta	2,00	un
8.6.26.3	Extremidade c/ rosca e bucha de latão p/ hidrômetro 1" longa	2,00	un
8.6.26.4	Joelho 45° com rosca, 3/4"	2,00	un
8.6.26.5	Joelho 90° com rosca 1"	5,00	un

Mariana de Mello Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 05171 - CREA/RN

Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159338
Data (RN) 31/07/2012
Engenheira Francinete Carolina de Abreu
Profissional de Suporte Técnico - RST
Mat. 79024 - CREA/RN

CREA-RN

SIN/UFRN

[Handwritten signature]

Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOR
Mat. 09171 - CREA/RN

8.6.26.6	Joelho 90° soldável 40mm	1,00	un
8.6.26.7	Joelho de redução com rosca 1" - 3/4"	2,00	un
8.6.26.8	Luva com rosca 1"	6,00	un
8.6.26.9	Luva com rosca 3/4"	10,00	un
8.6.26.10	Luva de redução soldável 40 - 32mm	1,00	un
8.6.26.11	Niple paralelo com rosca 1"	4,00	un
8.6.26.12	Niple paralelo com rosca 3/4"	8,00	un
8.6.26.13	Plug com rosca 3/4"	2,00	un
8.6.26.14	Tê 90° com rosca 1"	1,00	un
8.6.26.15	Tê de redução com rosca 1" - 3/4"	2,00	un
8.6.26.16	Tubo 1"	12,00	m
8.6.26.17	Tubo 3/4"	7,05	m
8.6.26.18	Tubo 40mm	1,25	m
8.6.26.19	União com rosca 1"	2,00	un
9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DADOS E VOZ (Fornecimento e instalação)		
9.1	Ponto para condicionador de ar tipo split 18.000 btus conforme projeto	39,00	un
9.2	Ponto de dreno para condicionador de ar tipo split, embutido em alvenaria em tubo de pvc 25mm, isolado termicamente.	39,00	un
9.3	Ponto de iluminação composto de cabos, eletrodutos e eletrocalhas conforme projeto.	335,00	un
9.4	Interruptores paralelo de duas seções em caixa 4X2 220V/10A conforme projeto	26,00	un
9.5	Interruptores paralelo de três seções em caixa 4X2 220V/10A conforme projeto	66,00	un
9.6	Interruptores paralelo de quatro seções em caixa 4X4 220V/10A conforme projeto	14,00	un
9.7	Interruptores paralelo em caixa 4X2 220V/10A conforme projeto	4,00	un
9.8	Ponto de força composto de tomada 2P+T, em porta equipamento, inclusive eletrocalhas em chapa 16 galvanizada a fogo pintada de branco e cabos, conforme projeto.	125,00	un
9.9	Ponto de força composto de tomada 2P+TU, em porta equipamento, inclusive eletrocalhas em chapa 16 galvanizada a fogo pintada de branco e cabos, conforme projeto.	170,00	un
9.10	Luminária de sobrepor corpo em chapa de aço tratada pelo processo de fosfatização, pintura em pó eletrotática a base de epoxi corpo e aletas retas em alumínio polido de alto brilho com um reator duplo de alto fator potencia >92% (certificado), e duas lâmpadas fluorescentes 16W, cor luz do dia, completa. Conforme projeto.	72,00	un
9.11	Luminária de sobrepor corpo em chapa de aço tratada pelo processo de fosfatização, pintura em pó eletrotática a base de epoxi corpo e aletas retas em alumínio polido de alto brilho com um reator duplo de alto fator potencia >92% (certificado), e duas lâmpadas fluorescentes 32W, cor luz do dia, completa. Conforme projeto.	216,00	un
9.12	Luminária de Sobrepor em material termoplástico de engenharia, com visor policarbonato anti-chama e lâmpada compacta eletrônica de 23W. Conforme projeto.	22,00	un
9.13	Luminária de sobrepor corpo em chapa de aço tratada pelo processo de fosfatização, difusor e aletas parabólicas de alumínio polido de alto brilho, com 4 lâmpadas 16w, reator duplo eletrônico, certificado de alto fator de potência >92%, completa. Conforme projeto.	23,00	un
9.14	Luminária tipo plafon de sobrepor em alumínio, tratada e pintada pelo processo eletrostático, com difusor em vidro fosco, com duas lâmpadas eletrônicas 25W. Conforme projeto.	14,00	un
9.15	Luminária tipo para iluminação pública modelo alpha IP66, conjunto de quatro luminárias, encaixa 60mm, com lâmpada HQI 150W, reator e ignitor acoplados, inc. Poste em Ferro galvanizado a Fogo 10m, topo 60mm	7,00	un

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Natal(RN), 31/07/2017
Arquiveiro: Francisco de Assis
Profissional de Suporte Técnico - PSI
Mat. 79024 - CREA/RN

[Handwritten signature]

9.16	Luminária tipo para iluminação pública modelo alpha IP66, conjunto de duas luminárias, encaixa 60mm, com lâmpada HQI 150W, reator e ignitor acoplados, inc. Poste em Ferro galvanizado a Fogo 10m , topo 60mm	8,00	un
9.17	Poste tipo jardim com duas lâmpadas 150w-hqi-modelo ref 5143/2, da projeto, ou similares,	16,00	un
ATERRAMENTO			
9.18	Cabo de cobre nu formação 7 fios cobre nu seção 50mm2, inclusive suporte para para-raios	520,00	m
9.19	Para-raios tipo franklin, raio de ação 25m, quatro pontas, inoxidável(com sinalizador noturno de duas lâmpadas 60W-220V), inc. base para mastro e fixador	2,00	un
9.20	Tubo de descida em PVC branco Ø 2"	30,00	m
QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E FORÇA			
9.21	QDCAC: Quadro de sobrepor Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 80A, 11 (onze) disjuntores monopulares de 25A . Disjuntores tripolares corrente interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.22	QDAC1: Quadro de sobrepor Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 70A, 08(oito) disjuntores monopulares de 16A, 03 (tres) disjuntores monopulares de 25A. Disjuntores tripolares corrente interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma IEC 60947-2, conforme projeto	1,00	un
9.23	QDAC1 1º-PVTO: Quadro de sobrepor de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 70A, 06(seis) disjuntor monopolar de 32A. 03(tres) disjuntores monopulares 25A.Disjuntores tripolares corrente interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.24	QDAC2 1º-PVTO: Quadro de sobrepor Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 70A, 05(cinco) disjuntores monopulares de 25A.corrente de interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.25	QDAC1 2º-PVTO: Quadro de sobrepor Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 50A, 06(seis) disjuntores monopulares de 32A, 03 (tres) disjuntores monopulares de 25A.corrente de interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.26	QDAC2 2º-PVTO: Quadro de sobrepor Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 70A, 05(cinco) disjuntores monopulares de 25.corrente de interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.27	QDLT TÉRREO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 50A, 11(onze) disjuntores monopulares de 16A, corrente de interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un

Mariana de Matos Araújo Dantas
Gerente de Gerenciamento - GOP
Mat. 09771-09EA/RN

Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO N.º 159328
Data: 17/07/2017
CREA-RN
Profissional de Suprimento de Materiais
Mat. 79024 - CREA-RN

FI

9.28	QDLT1 TÉRREO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 07(sete) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.29	QDLT1 1� PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 40A, 09(nove) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.30	QDLT 1� PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 14(quatorze) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.31	QDLT1 2� PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 09(nove) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.32	QDLT2 2� PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 12(doze) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.33	QDLT 3� PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 11(onze) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.34	QDC1: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 08(oito) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.35	QDC1 1� PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 07 (sete) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.36	QDC2 1� PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 04 (quatro) disjuntores monopolares de 16A, corrente de interrup��o 10kA e disjuntores monopolares corrente de interrup��o 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un

Mariana de Menezes Araújo Dantas
Gestão de Parâmetros - GOP
11/01/2012 - 09:17:11 - CREA/RN

CREA-RN
Este documento   parte integrante da
CERTIDÃO N  159338
Natal(RN), 31/07/2012
Francisca Francinete Cavalcante de Abreu
Profissional de Sup  rte Técnico - PT
Mat. 79024 - CREA/RN

13
9/12

9.37	QDC3 1º PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 05 (cinco) disjuntores monopulares de 16A, corrente de interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.38	QDC1 2º PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 05 (cinco) disjuntores monopulares de 16A, corrente de interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.39	QDC2 2º PVTO: Quadro de embutir Simbox de 36 módulos com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor geral de entrada, termomagnético tripolar, corrente nominal 25A, 06 (seis) disjuntores monopulares de 16A, corrente de interrupção 10kA e disjuntores monopulares corrente de interrupção 5kA, todos operando na curva "C", Norma DIN, conforme projeto	1,00	un
9.40	QGSE LT TÉRREO CE: Quadro tipo CPD 1900x1200x350mm, inclusive porta com fechadura com autotrava, espelho acrílico 100 % transparente, espessura 8mm, com barramentos estanhados, três para as fases, dimensões 1 1/4"x1/4", barramento de neutro com igual dimensão, barramento de terra 1/4"x1/4". Disjuntor Geral de entrada, Termomagnético tripolar, corrente nominal 150A, capacidade de interrupção 22kA, 05(cinco) disjuntores termomagnético tripolares, corrente nominal 32A, capacidade de interrupção 22kA, 02(dois) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 50A, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 60A capacidade de interrupção 22kA. Os disjuntores deverão ser conectados aos barramentos através de barras de cobre com ampacidade correspondente aos mesmos, as saídas dos disjuntores deverão ser conectados aos alimentadores e subalimentadores através de conectores próprios. Os disjuntores deverão obedecer as Normas NBR IEC 60947-2. Conforme projeto	1,00	un
9.41	QGSNE TÉRREO CE: Quadro tipo CPD 1900x1200x350mm, inclusive porta com fechadura com autotrava, espelho acrílico 100 % transparente, espessura 8mm, com barramentos estanhados, três para as fases, dimensões 1 1/4"x1/4", barramento de neutro com igual dimensão, barramento de terra 1/4"x1/4". Disjuntor Geral de entrada, Termomagnético tripolar, corrente nominal 600A, capacidade de interrupção 22kA, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 100A, capacidade de interrupção 22kA, 03(tres) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 80A, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 70A capacidade de interrupção 22kA, 03(tres) disjuntores termomagnético tripolares, corrente nominal 50A. Os disjuntores deverão ser conectados aos barramentos através de barras de cobre com ampacidade correspondente aos mesmos, as saídas dos disjuntores deverão ser conectados aos alimentadores e subalimentadores através de conectores próprios. Os disjuntores deverão obedecer as Normas NBR IEC 60947-2. Conforme projeto	1,00	un

Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 091711 - CREA/RN

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159338
Natal(RN), 31/07/2012
Carolina Francinete Carvalho de Abreu
Profissional de Suporte Técnico - PT
Mat. 79024 - CREA/RN

41

8

14
30/01

Mariana de Melo A. Dantas
Gerente de Operações GEP
Mariana@crea-rn.org.br

Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
30/01/2017
Natal/RN

Carolina Frenchie Calvado
Profissional de Suporte Técnico - P
Mat. 79024 - CREA/RN

9.42	QG: Quadro tipo CPD 1900x1200x350mm, inclusive porta com fechadura com autotrava, espelho acrílico 100 % transparente, espessura 8mm, com barramentos estanhados, três para as fases, dimensões 1 1/2"x1/2", barramento de neutro com igual dimensão, barramento de terra 1/4"x1/4". Disjuntor Geral de entrada, Termomagnético tripolar, corrente nominal 1000A, capacidade de interrupção 22kA, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 750A, capacidade de interrupção 22kA, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 250A, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 100A capacidade de interrupção 22kA, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 90A. Os disjuntores deverão ser conectados aos barramentos através de barras de cobre com ampacidade correspondente aos mesmos, as saídas dos disjuntores deverão ser conectados aos alimentadores e subalimentadores através de conectores próprios.Os disjuntores deverão obedecer as Normas NBR IEC 60947-2 .Conforme projeto	1,00	un
9.43	QGE TÉRREO E: Quadro tipo CPD 1200x600x350mm, inclusive porta com fechadura com autotrava, espelho acrílico 100 % transparente, espessura 8mm, com barramentos estanhados, três para as fases, dimensões 1 1/4"x1/4", barramento de neutro com igual dimensão, barramento de terra 1/4"x1/4". Disjuntor Geral de entrada, Termomagnético tripolar, corrente nominal 200A, capacidade de interrupção 18kA, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 50A, capacidade de interrupção 22kA, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 170A, capacidade de interrupção 22kA, 01(um) disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 80A, capacidade de interrupção 22kA. Os disjuntores deverão ser conectados aos barramentos através de barras de cobre com ampacidade correspondente aos mesmos, as saídas dos disjuntores deverão ser conectados aos alimentadores e subalimentadores através de conectores próprios.Os disjuntores deverão obedecer as Normas NBR IEC 60947-2 .Conforme projeto	1,00	un
9.44	QGDC TÉRREO CE: Quadro tipo CPD 1200x600x350mm, inclusive porta com fechadura com autotrava, espelho acrílico 100 % transparente, espessura 8mm, com barramentos estanhados, três para as fases, dimensões 1 1/4"x1/4", barramento de neutro com igual dimensão, barramento de terra 1/4"x1/4". Disjuntor Geral de entrada, Termomagnético tripolar, corrente nominal 70A, capacidade de interrupção 18kA, 08(oito) disjuntores termomagnético tripolar, corrente nominal 32A, capacidade de interrupção 18kA. Os disjuntores deverão ser conectados aos barramentos através de barras de cobre com ampacidade correspondente aos mesmos, as saídas dos disjuntores deverão ser conectados aos alimentadores e subalimentadores através de conectores próprios.Os disjuntores deverão obedecer as Normas NBR IEC 60947-2 .Conforme projeto	1,00	un
	SUB-ALIMENTADORES (Fornecimento e instalação de alimentador composto de cabo EPR com revestimento antichama 1kv nas seções indicadas em projeto inclusive eletrocalhas FGF,curvas, par bucha e arruela, conforme projeto(VER QUADRO DE CARGAS)		
9.45	SUB-ALIMENTADOR QDAC Dist. Est. 5 metros, conforme projeto	5,00	m
9.46	SUB-ALIMENTADOR QDAC1 Dist. Est.5 metros, conforme projeto	5,00	m
9.47	SUB-ALIMENTADOR QDAC1 1º PVTO Dist. Est. 5 metros, conforme projeto	5,00	m
9.48	SUB-ALIMENTADOR QDAC2, 1º PVTO Dist. Est.5 metros, conforme projeto	5,00	m
9.49	SUB-ALIMENTADOR QDAC1, 2º PVTO Dist. Est. 5 metros, conforme projeto	5,00	m
9.50	SUB-ALIMENTADOR QDAC2 2º PVTO Dist. Est.18 metros, conforme projeto	18,00	m
9.51	SUB-ALIMENTADOR QDAC4 Dist. Est. 18 metros, conforme projeto	18,00	m
9.52	SUB-ALIMENTADOR QDLT TÉRREO Dist. Est.30 metros, conforme projeto	30,00	m
9.53	SUB-ALIMENTADOR QDLT1 TÉRREO Dist. Est. 30 metros, conforme projeto	30,00	m
9.54	Subalimentador do QDLT1 1º PVTO, dist. Est. 30 metros conforme projeto	30,00	m
9.55	Subalimentador do QDLT1 2º PVTO, dist. Est. 35 metros conforme projeto	35,00	m
9.56	Subalimentador do QDC1, dist. Est. 40 metros, conforme projeto	40,00	m

F/8

15
2008

9.57	Subalimentador do QDC1 1 °PVTO dist. Est. 33 metros, conforme projeto	33,00	m
9.58	Subalimentador do QDC2 1 °PVTO dist. Est. 33 metros, conforme projeto	33,00	m
9.59	Subalimentador do QDC3 1 °PVTO dist. Est. 32 metros, conforme projeto	32,00	m
9.60	Subalimentador do QDC1 2 °PVTO dist. est. 38 metros, conforme projeto	38,00	m
ALIMENTADOR			
9.61	Fornecimento e instalação de alimentador, composto de cabos 8X300mm (Dois por fase e dois para o neutro) e 1X150mm em três eletrodutos de 100mm, distância estimada 70 metros. Conforme projeto	70,00	m
9.62	Fornecimento e instalação de alimentador, composto de cabos 4X120mm e 1X70mm em eletroduto 100mm, distância estimada 70 metros. Conforme projeto	70,00	m
DADOS E VOZ			
9.63	Ponto de lógica composto de 02 tomadas RJ45 em placa 4X2, em porta equipamento, inclusive eletrocalhas em chapa 16 galvanizada a fogo pintada de branco e cabos. Categoria 6, conforme projeto.	144,00	um
9.64	Rack Fechado 44Us porta de acrílico com chave, com régua de seis tomadas 2P+T, Nema 15, com 18 guias de cabo e bandejas. Inclusive quatro ventoinhas para ventilação forçada. Conforme projeto.	1,00	un
9.65	Patch panel 24 portas RJ 45 cat 6 conforme projeto.	12,00	un
9.66	Switch 24 portas Ethernet 10/100/1000; auto-sensing, auto-MDI/MDIX; RJ-45 02 portas Gigabit dual-personality; gerenciável, através de console ou Telnet, interface de gerenciamento embarcado via web, gerenciamento SNMP configurável como 1000BASE-T ou SFP,	4,00	un
9.67	Caixa padrão telebrás nº5 80X80X12 e 10 bloco CAD	3,00	un
9.68	Eletroduto PVC 75mm	10,00	vara
9.69	Cabo CTP-APL 50-20	150,00	m
9.70	Cabo CI 50-20	20,00	m
9.71	Caixa de alvenaria de tijolo cerâmico furado, medindo 0,90X0,90X0,90m, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, rebocada, incluindo lastro e tampa em concreto com esp.: 5cm	1,00	un
9.72	Cabo de fibra óptica geleada, de seis cabos multimodo 50/125uM 4F	250,00	m
9.73	Extensão de fibra óptica multimodo duplex 50/125 uM 2,5m	2,00	un
9.74	Terminador de fibra óptica para 6F	2,00	un
9.75	Patch cord cat 6 c/1.5m quatro pares	144,00	un
9.76	Identificação com categoria de rede e certificação com emissão de relatório cat6+fibras	144,00	un
9.77	Conversor de mídia 10/100/100Tx-1000SX padrão SSP	2,00	un
10 REVESTIMENTOS			
10.1 REVESTIMENTO INTERNO			
10.1.1	Chapisco vertical com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3, E=5mm.	3.122,66	m²
10.1.2	Chapisco horizontal sobre laje com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3, E=5mm, com adição de adesivo a base de resina sintética.	2.136,47	m²
10.1.3	Reboco com argamassa de cimento, cal hidratada e areia sem peneiramento, traço 1:2:8, sobre paredes e=25mm.	2.739,88	m²
10.1.4	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia sem peneiramento, traço 1:2:8, E=20mm.	533,81	m²
10.1.5	Reboco sobre teto, esp.: 20 mm, com argamassa de cimento e areia média peneirada, no traço 1:6, inclusive 100ml de aditivo plastificante.	859,25	m²
10.1.6	Revestimento em cerâmica 30x30cm, tipo extra, assentado com argamassa AC II, inc. rejunte flexível HP 3mm espessura, PEI IV	533,81	m²
10.1.7	Fornecimento e aplicação de forro em placas de gesso liso, tipo bisotado, medindo 60x60cm, encaixe macho-fêmea, espessura 30mm, fixado com arame de alumínio ou cobre	1.336,88	m²

Mariana de Melo Dias Dantas
Gerente de Operações - GOR
Mat 09171 - CREA/RN

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 154338
Nata(RN), 31/07/2008
Engenheiro de Arquitetura
Profissional de Suporte Técnico
Mat 79024 - CREA/RN

F 8

16
J. J. J.

Mariana de Melo Araújo Santos
Gerente de Operações - GOP
CREARN

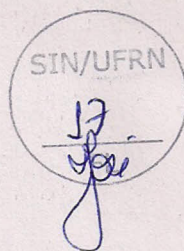
10.1.8	Fornecimento e aplicação de forro acústico em fibra mineral, modulação 625 x 625mm, apoiados em perfis metálicos tipo "T" suspensos por perfis rígidos, e=15mm	145,22	m²
10.2	REVESTIMENTO EXTERNO		
10.2.1	Chapisco vertical com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3, E=5mm.	2.199,72	m²
10.2.2	Reboco com argamassa de cimento, cal hidratada e areia sem peneiramento, traço 1:2:8, sobre paredes e=25mm.	2.199,72	m²
11	PINTURA		
11.1	Em látex acrílica acetinada, sobre paredes, 02 demãos, inc. emassamento com massa corrida (2 demãos) e lixamento, cor branco gelo.	2.739,88	m²
11.2	Em látex PVA fosca, sobre teto, 02 demãos, inc. emassamento com massa corrida (2 demãos) e lixamento, cor branco neve	2.196,13	m²
11.3	Em látex acrílica, sobre parede externa, 03 demãos, inc. emassamento com massa acrílica (2 demãos) e lixamento, cor a definir	2.254,11	m²
11.4	Esmalte sintético acetinado em esquadria de madeira com duas demãos, inc. massa a base de óleo. Cor a definir	107,73	m²
11.5	Marcação de circulação com tinta para piso na cor amarela, conforme projeto.	1,60	m²
11.6	Pintura do símbolo internacional de acesso com tinta para piso na cor azul (pantone 2925c) com fundo pintado na cor branca, conforme projeto.	9,00	m²
12	COBERTURA		
12.1	Cobertura em polibarbonato em chapa alveolar com tratamento contra raios ultra violeta em um dos lados, espessura 10mm sobre estrutura em alumínio anodizado natural, inclusive 5 treliças, tirantes, esticadores, parafusos inox, chapas para fixação em alumínio, conforme projeto	80,26	m²
12.2	Cobertura em telha de fibrocimento tipo ondulada 8mm, estrutura com terças 3x4 de massaranduba a cada 1,70m, apoiadas sobre pontaletes da mesma madeira, inclinação de 10%, inclusive cumeeiras.	323,34	m²
12.3	Rufo em concreto armado, fck=20mpa, largura = 25cm, assentado com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3.	78,95	m
12.4	Chapim em concreto armado, fck=20mp, largura = 17cm, altura = 2cm	169,88	m
13	IMPERMEABILIZAÇÃO		
13.1	Impermeabilização de lajes e calhas da cobertura utilizando manta asfáltica com armadura de filme de polietileno.	525,51	m²
13.2	Impermeabilização de reservatório superior utilizando manta asfáltica com armadura de filme de polietileno.	92,95	m²
13.3	Impermeabilização das jadineiras internas e externas utilizando manta asfáltica com armadura de filme de polietileno.	118,80	m²
13.4	Proteção mecânica de superfície com arg. de cimento e areia traço 1:3, esp.: 3cm.	737,26	m²
14	DIVERSOS		
14.1	Anel em textura para sinalização do corrimão da escada em borracha indelével, inclusive acessórios necessários à instalação.	30,00	un
14.2	Sinalização em braille com indicação dos pavimentos, fixada no corrimão da escada.	4,00	un
14.3	Sinalização tátil na parede, conforme projeto.	3,00	un
14.4	Bancada em granito cinza andorinha para duas cubas de embutir, esp.: 2cm, polido em 01 (uma) face, assentado com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, incluindo frontispícios e respaldo (Banheiros)	6,24	m²

Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Data(RN) 31/07/2016

Arquitecta Patrícia Costa
Profissional de Suporte Técnico - PT
Mat. 78024 - CREARN

Handwritten signature and initials.

CREA-RN



14.5	Bancada em granito cinza andorinha para uma cuba de embutir inox, esp.: 2cm, polido em 01 (uma) face, assentado com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, incluindo fronspício e respaldo. (Cozinha)	2,33	m²
14.6	Bancada em granito cinza andorinha para uma cuba de sobrepor, esp.: 2cm, polido em 01 (uma) face, assentado com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, incluindo fronspício e respaldo. (Lavabo)	0,89	m²
14.7	Bancada em granito cinza andorinha, esp.: 2cm, polido em 01 (uma) face, assentado com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, incluindo respaldo. (Lanchonete)	1,82	m²
14.8	Calha em alvenaria de tijolo maciço 0,25 x 0,25m, conforme detalhe em projeto. (Reservatório inferior)	7,00	m
14.9	Escada engastada em tubos de aço galvanizado 1 1/2" pintado com tinta epóxi, largura 0,50 m, ver detalhes em projeto. (Reservatório inferior)	4,00	m
14.10	Escada, tipo marinho, em tubo de ferro galvanizado diam. 40mm, inclusive guarda corpo c/ chapa de aço 1/2" e pintura epóxi em toda a escada, conforme projeto. (Reservatório Superior)	4,00	m
14.11	Estrutura em tubo de alumínio anodizado, diâmetro 3 1/4", com pintura a base de poliuretano sobre primer, na cor branca, com pistola, inclusive fixação com parabolts, conforme projeto.	2,00	un
14.12	Fornecimento e instalação de barra para apoio, em aço inox escovado, diam.: 35mm, e comprimento 80cm.	6,00	un
14.13	Fornecimento e instalação de corrimão em tubo de aço inox (1 1/2") com dois níveis contínuo com extremidades voltadas para parede (escada e auditório), conforme projeto.	87,24	m
14.14	Fornecimento e instalação de corrimão em tubo de aço inox (1 1/2") com dois níveis contínuo com extremidades voltadas para parede (rampas externas), conforme projeto.	79,00	m
14.15	Fornecimento e instalação de elevador com cabina fechada com painéis de 2,10m de altura, capacidade para 2 pessoas mais cadeira de rodas (420 kg), iluminação e alarme de emergência, piso emborrachado antiderrapante, sistema de freio de segurança contra ruptura, portas de pavimento com abertura do tipo vertical com fechamento automático e trincos de segurança, bomba hidráulica helicoidal de baixo ruído, pára-choque de elastômero no poço.	1,00	un
14.16	Fornecimento e montagem de guarda-corpo em tubo de aço inox, altura = 0,60m, com barras verticais a cada 1,00 m, (1/2"), 02 barras horizontais intermediárias (1/2") e barra horizontal superior (2 1/2") para abertura central (jardineiras) e escada	108,94	m
14.17	Grade removível confeccionada em tubos de aço galvanizado 1 1/2", pintada com tinta epóxi, ver detalhes em projeto. (Reservatório inferior)	3,21	m²
14.18	Grama esmeralda em placas, fornecimento e plantio	1.856,16	m²
14.19	Grelha metálica removível para calha de piso com barras de aço 5/8", espaçamento entre barras 35mm, com pintura anticorrosiva, ver detalhes em projeto. (Reservatório inferior)	2,45	m²
14.20	Papeleira cromada	28,00	un
14.21	Saboneteira para sabonete líquido fixado na parede	10,00	un
14.22	Sinalização para portas dos BWC, conforme indicação no projeto.	9,00	un
14.23	Suporte para papel toalha interfolha	10,00	un
14.24	Limpeza final	1.942,36	m²
15	SERVIÇOS EXTRAS		
15.1	Fachada tipo pele de vidro structural glazing, vidro da cor verde, fixada com silicone estrutural, ancoragem em alumínio, guarnições em EPDM, com módulos fixo e móveis, conforme projeto	59,60	m2
15.2	Demolição de concreto armado utilizando martelo elétrico	2,00	m3

Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 09171 - CREA/RN

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Data(RN): 31/07/2015
Carolina Francine Campos de Abreu
Profissional de Suporte Técnico - PT
Mat. 79024 - CREA/RN

[Handwritten signatures and initials]

CREA-RN

SIN/UFRN

15.3	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 30.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 20 metros)	6,00	unds
15.4	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 30.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 15 metros)	1,00	unds
15.5	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 30.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 8 metros)	1,00	unds
15.6	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 48.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 26 metros)	3,00	unds
15.7	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 36.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 18 metros)	5,00	unds
15.8	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 22.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 18 metros)	4,00	unds
15.9	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 22.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 12 metros)	2,00	unds
15.10	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 22.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 9 metros)	2,00	unds
15.11	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 18.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 12 metros)	15,00	unds
15.12	Instalação de tubulação para ar condicionado tipo split de 18.000 Btu' s, composto de cabo pp, tubo de cobre, abraçadeira e demais acessórios. (distância 9 metros)	15,00	unds
15.13	Muro de arrimo em pedra argamassada, incluindo forma e lançamento	40,51	m3
15.14	Estrutura espacial em alumínio anodizado cobertura com telhas superior em alumínio 0,5mm de espessura e telha inferior em alumínio 0,5mm, núcleo isolante em PUR (espuma rígida de poliuretano), injetado em prensas com temperatura controlada com retardante a chama classe R1, conforme NBR 15366 (ABNT), com massa específica aparente moldada entre 38 e 42 kg/m3	89,00	m2
15.15	Quadro 1200x800x350mm, com porta e espelho, chave autotrava (tipo CPD), com disjuntor geral de entrada 80A norma IEC, fusíveis extra rápido de 3x40A 3x32A, dois soft star SSW-5, partida com rampa, relé de nível ultrassônico comandos e botoeiras. Quadro para 2 bombas de 10 e 7,5 cv, funcionando ao mesmo tempo para o sistema de combate a incêndio e sprinklers	1,00	und
15.16	Quadro metálico CF 38x32x17 cm, com disjuntor geral de 32A/10KA/380V - curva D, dois disjuntores GV2ME-46, dois contactores LCI D09, bob 220V, relé falta de fase RM4TG20, sinalizadores duplo com microleds, vermelho liga e verde stand by	1,00	und
15.17	Projeto externo a prova de tempo com lâmpada 150w hqi	13,00	und
15.18	Fornecimento e montagem de fotocélula para refletores externos, inclusive suporte para fotocélula	2,00	und
15.19	Fornecimento e instalação de eletroduto roscável de 1 1/4" classe "A"	260,00	m
15.20	Quadro de sobrepôr de 24 módulos PVC com barramento trifásico 120A, barramento de neutro e barramento de Terra, com disjuntor tripolar 50A, 1 (um) disjuntor trifásico de 32A, 1 (um) disjuntor trifásico de 25A	1,00	und
15.21	Fornecimento e colocação de disjuntor tripolar 32A	2,00	und
15.22	Fornecimento e colocação de disjuntor tripolar 40A	1,00	und
15.23	Fornecimento e colocação de disjuntor tripolar 63A	1,00	und
15.24	Fornecimento e colocação de cabo 4mm2 1 kv	25,00	m

Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOR
Mat. 09171 - CREA/RN

CREA-RN
Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Natal(RN), 01/07/2017

Engenheiro Civil - Fátima de Almeida
Técnico de Suporte Técnico - PT
Mat. 79024 - CREA/RN

CREA-RN

SIN/UFRN

15.25	Fornecimento e colocação de cabo 6mm2 1 kv	60,00	m
15.26	Fornecimento e colocação de cabo 10mm2 1 kv	30,00	m
15.27	Quebra e reconstituição de calçamento com rejunte de cimento e areia traço 1:4	8,50	m2
15.28	Estrutura metálica com cobertura e revestimento em chapa de ACM, dimensão 4,50 x 3,80m	1,00	und
15.29	Estrutura metálica com tubo galvanizado de 3" e 1 1/2" dimensão de 5,40m x 0,50m, inclusive pintura anticorrosiva e de acabamento	2,00	und

Eng. Civil Luciano Costa de Gois
Fiscal da Obra – CREA 210023884-1

Eng. Civil Fred Guedes Cunha
Diretor de Projetos e Obras

Mariana de Melo Araújo Dantas
Gerente de Operações - GOP
Mat. 09171 - CREA/RN

CREA-RN

Este documento é parte integrante da
CERTIDÃO Nº 159328
Natal(RN), 31/07/2007

Janaisca Francinete Carvalho de Abreu
Profissional de Suporte Técnico - PST
Mat. 79024 - CREA/RN