



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

PROJETO EXECUTIVO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL
EXECUÇÃO DO SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS
TUBULARES EM ÁREAS SEDIMENTARES E/OU ÁREAS DE ROCHAS
CRISTALINAS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA E INTERIOR DO
ESTADO DE RORAIMA.**

Boa Vista / RR

Novembro / 2025



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

1- APRESENTAÇÃO

As peças executivas a seguir compreendem os detalhamentos das soluções já aprovadas no Projeto Básico, os quais são partes integrantes: Planilhas Quantitativas e Orçamentárias, detalhadas através de Memória de Cálculo, Composições de Custos Detalhadas e Memorial Descritivo, necessários à execução dos serviços de perfuração de até 50 (cinquenta) poços tubulares, com profundidade estimada em até 120 (cento e vinte) metros, em áreas sedimentadas e/ou áreas de rochas cristalinas no município de Boa Vista e nos municípios do interior do estado de Roraima.

A CAER – Companhia de Águas e Esgotos de Roraima apresenta o Projeto Executivo de engenharia para prestação de serviços necessários para a **Execução dos serviços de perfuração de poços tubulares em áreas sedimentares e/ou áreas de rochas cristalinas, no município de Boa vista e interior do Estado de Roraima.**

2- OBJETIVO

A função deste projeto executivo é fornecer informações complementares às peças técnicas já enviadas, que compõe o Projeto Básico, que são pertinentes ao bom entendimento do projeto, sendo estas: planilhas de quantitativos, resumo, orçamentária, memória de cálculo, composição de preço unitário, curva de insumos, curva ABC de serviço, composição analítica do BDI, encargos sociais sobre mão de obra e memorial descritivo, resenta o Projeto Executivo de engenharia para prestação de serviços necessários para a **Execução dos serviços de perfuração de poços tubulares em áreas sedimentares e/ou áreas de rochas cristalinas, no município de Boa vista e interior do Estado de Roraima.**

É destinado ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto e as firmas construtoras interessadas na licitação da obra reunindo todos os elementos de interesse para a concorrência da contratação.

A execução dos objetos contribuirá com o favorecimento do tráfego confortável para os pedestres, ciclistas e motoristas, para a preservação da drenagem urbana, abastecimento de água e esgotamento sanitário e da urbanização do município.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

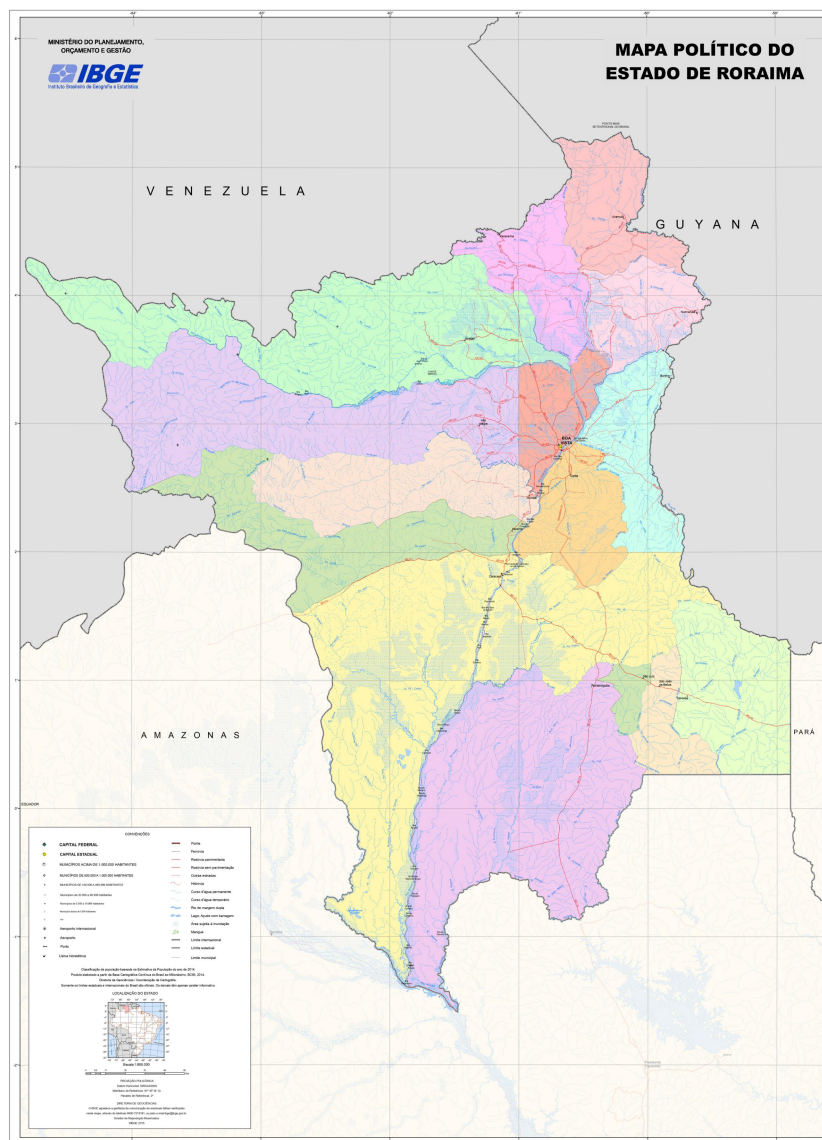
3- NATUREZA DO PROJETO

As peças executivas a seguir compreendem os detalhamentos das soluções já aprovadas no Projeto Básico, os quais são partes integrantes: Planilhas Quantitativas e Orçamentárias, detalhadas através de Memória de Cálculo, Composições de Custos Detalhadas e Memorial Descritivo, necessários à execução dos serviços de perfuração de até 50 (cinquenta) poços tubulares, com profundidade estimada em até 120 (cento e vinte) metros, em áreas sedimentadas e/ou áreas de rochas cristalinas no município de Boa Vista e nos municípios do interior do estado de Roraima.

4- CARACTERÍSTICAS DO ESTADO DE RORAIMA

Roraima é um estado brasileiro localizado na Região Norte do país, conforme apresentado na Figura 1. Situa-se entre as latitudes 0°30'S e 5°16'N e as longitudes 59°20'W e 64°48'W, com altitude média de 280 metros. De acordo com estimativas do IBGE (2022), o estado possui população aproximada de 652.713 habitantes e área territorial de 223.644,5 km², sendo o estado menos populoso do Brasil.

É composto por 15 municípios, sendo eles: Alto Alegre, Amajari, Boa Vista, Bonfim, Cantá, Caracará, Caroebe, Iracema, Mucajaí, Normandia, Pacaraima, Rorainópolis, São João da Baliza, São Luiz e Uiramutã. Sua capital é Boa Vista, localizada às margens do rio Branco.

Figura 1 – Mapa do Estado de Roraima.

Fonte: Centro de Geotecnologia, Cartografia e Planejamento Territorial - CGPTERR (2015).

5 - CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água do Estado de Roraima é operado pela Companhia de Águas e Esgotos de Roraima (CAER), responsável pelos serviços de captação, tratamento, reservação, distribuição e controle da qualidade da água. A empresa atua nos 15 municípios do estado, garantindo o fornecimento principalmente nas áreas urbanas.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

Em diversos municípios e comunidades do interior, o abastecimento de água é realizado predominantemente por meio de poços tubulares profundos, que constituem uma das principais alternativas de captação subterrânea no estado. Esses poços são perfurados em aquíferos que apresentam boa disponibilidade hídrica e qualidade adequada para o consumo humano, reduzindo a dependência de mananciais superficiais, especialmente nas regiões onde o acesso a rios é limitado ou a qualidade da água é comprometida.

Os poços tubulares são equipados com sistemas de bombeamento elétrico ou submerso, que conduzem a água até reservatórios elevados ou apoiados, de onde é distribuída à população. Em muitos casos, a água proveniente desses poços passa por tratamentos simplificados, incluindo cloração e correção de pH, para garantir conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021.

No município de Boa Vista, o sistema da CAER combina a captação superficial no rio Branco com o uso complementar de poços tubulares distribuídos em diferentes zonas da cidade, o que reforça a segurança hídrica e assegura o abastecimento em períodos de estiagem ou aumento da demanda.

Apesar de sua eficiência, o uso de poços exige monitoramento constante da qualidade da água subterrânea e do nível dos aquíferos, a fim de prevenir contaminações e sobreexploração. Por isso, a CAER mantém um programa de controle operacional e análises laboratoriais periódicas, visando garantir a sustentabilidade e a segurança do sistema de abastecimento em todo o estado.

7- PROJETO PROPOSTO

No projeto foi proposto a execução dos serviços eventuais **Execução do serviços de perfuração de poços tubulares em áreas sedimentares e/ou áreas de rochas cristalinas, no município de Boa vista e interior do Estado de Roraima.**

Os Projetos abaixo foram elaborados como referência, tendo em vista que os serviços são de ampliação, portanto, as características serão adequáveis as existentes no local, seguindo as instruções do fiscal e memorial descritivo.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS

QUADRO DE COMANDO – BOMBAS



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS

QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 10CV/220/29A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 10CV, com a corrente nominal de 29A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6'' 610 10CV 87500790-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690 VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 1 63A 120KA. REF:: 3NA3122 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 63a 250/380VCA C 10KA. REF:: SDA63C63 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 63a Curva C 10KA. REF:: SDA62C63 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8'' 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 10CV, corrente nominal de 30,8A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P7K5T2E55H1XGXXXXSXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 11CV/220/32A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 11CV, com a corrente nominal de 32A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6’’ 610 11CV 87500797-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 80A. REF:: 3NA38246 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 80a Curva C 10KA. REF:: SDD3C80 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 80a Curva C 10KA. REF:: SDD2C80 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8’’ 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 15CV, corrente nominal de 46,2A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P11KT2E55H1XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 12CV/220/35A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 12CV, com a corrente nominal de 35A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6'' 610 12CV 87500804-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 80A. REF:: 3NA38246 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 80a Curva C 10KA. REF:: SDD3C80 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 80a Curva C 10KA. REF:: SDD2C80 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8'' 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 15CV, corrente nominal de 46,2A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P11KT2E55H1XGXXXXSXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 13CV/220/38A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 13CV, com a corrente nominal de 38A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6" 610 13CV 87500810-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 80A. REF:: 3NA38246 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8" 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 15CV, corrente nominal de 46,2A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P11KT2E55H1XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 14CV/220/40,5A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 14CV, com a corrente nominal de 40,5A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6" 710 14CV 87500814-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 100A. REF:: 3NA38306 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8" 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 15CV, corrente nominal de 46,2A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P11KT2E55H1XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 15CV/220/42A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 15CV, com a corrente nominal de 42A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6" 710 15CV 87500818-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 100A. REF:: 3NA38306 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8" 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 20CV, corrente nominal de 59,4A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P15KT2E55H2XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS

QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 16CV/220/45A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 16CV, com a corrente nominal de 45A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6” 710 16CV 87500822-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 100A. REF:: 3NA38306 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8” 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 20CV, corrente nominal de 59,4A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P15KT2E55H2XGXXXXSXXXXAXBXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 17CV/220/47,9A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 17CV, com a corrente nominal de 47,9A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6" 710 17CV 87500826-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 100A. REF:: 3NA38306 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8" 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 20CV, corrente nominal de 59,4A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P15KT2E55H2XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 18CV/220/50,5A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 18CV, com a corrente nominal de 50,5A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6” 710 18CV 87500830-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 160A 690VCA. REF:: 3NP11331JC20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 125A. REF:: 3NE10220 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8” 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 20CV, corrente nominal de 59,4A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P15KT2E55H2XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS

QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 19CV/220/53,5A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 19CV, com a corrente nominal de 53,5A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6" 710 19CV 87500834-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 160A 690VCA. REF:: 3NP11331JC20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 125A. REF:: 3NE10220 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8" 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 20CV, corrente nominal de 59,4A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P15KT2E55H2XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS

QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 20CV/220/57A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 20CV, com a corrente nominal de 57A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6” 710 20CV 87500838-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 160A 690VCA. REF:: 3NP11331JC20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 125A. REF:: 3NE10220 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8” 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 20CV, corrente nominal de 59,4A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P15KT2E55H2XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 22,5CV/220/60A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 22,5CV, com a corrente nominal de 60A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6” 710 22,5CV 87500842-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 160A 690VCA. REF:: 3NP11331JC20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 690V 125A. REF:: 3NE10220 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD3C100 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 100a Curva C 10KA. REF:: SDD2C100 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8” 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 25CV, corrente nominal de 74,8A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P18KT2E55H1XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

LISTA DE MATERIAIS – POÇOS

QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 8CV/220/23,5A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 8CV, com a corrente nominal de 23,5A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6'' 610 8CV 87500776-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690 VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 00 50A 100KA. REF:: 3NE18170 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 50A Curva C 10KA. REF:: SDA63C50 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 50A Curva C 10KA. REF:: SDA63C50 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8'' 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 10CV, corrente nominal de 30,8A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P7K5T2E55H1XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"

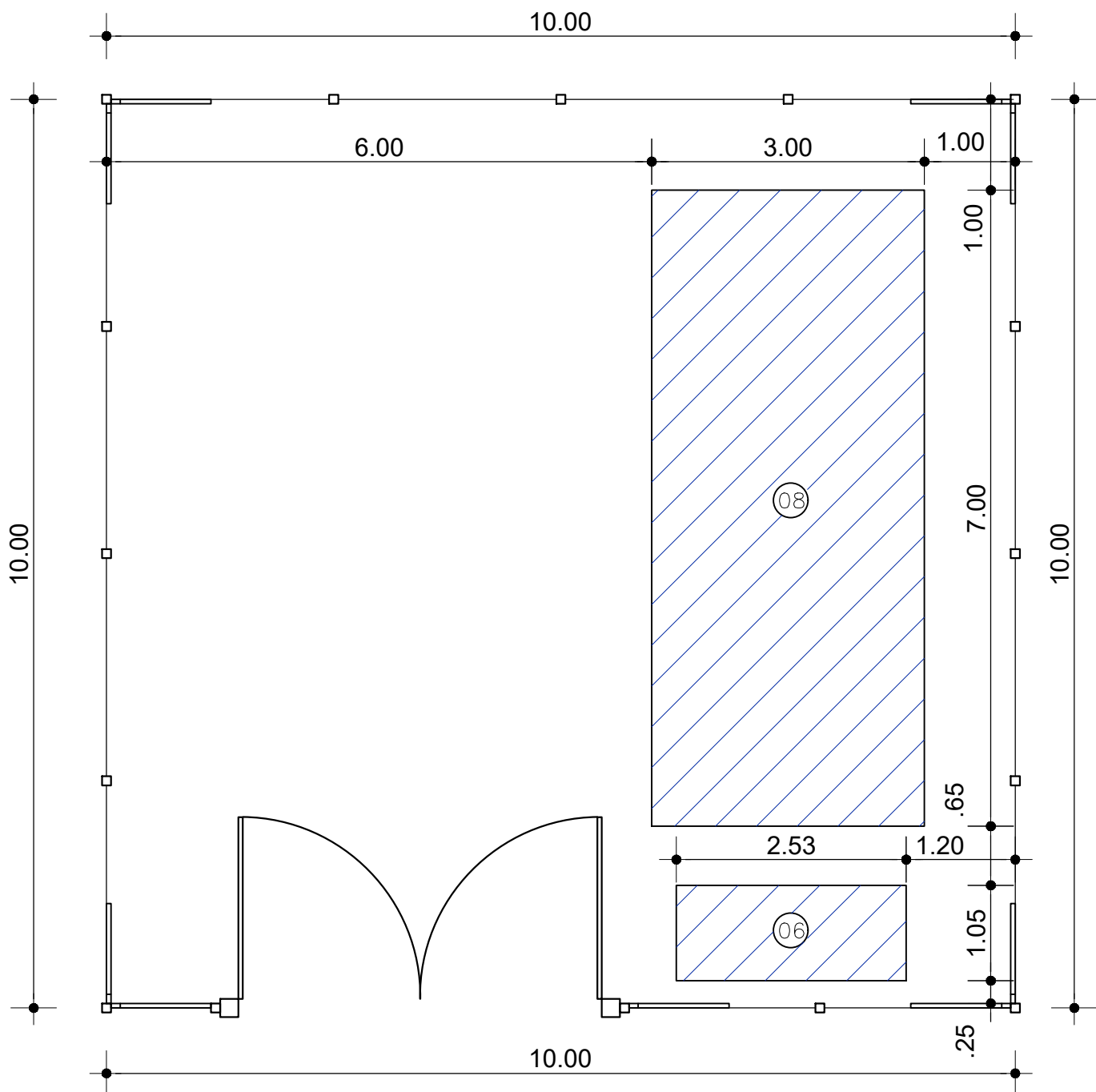
LISTA DE MATERIAIS – POÇOS
QUADRO DE COMANDO – BOMBA TRIFÁSICA 9CV/220/26,2A

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNDE	QTD
	1	Bomba trifásica de 9CV, com a corrente nominal de 26,2A na tensão trifásica de 220V. REF:: Motor 6'' 610 10CV 87500783-00 Leão	PÇ	1
	2	Quadro de comando em aço, 800x600x350MM	PÇ	1
	3	Chave Seccionadora Tripolar Base Sob Carga Nh 100A 690 VCA. REF:: 3NP11231CA20	PÇ	1
	4	Fusível NH 1 63A 120KA. REF:: 3NA3122 Siemens	PÇ	3
	5	Canaleta semi-aberta em PVC 40x40MM	M	2
	6	Disjuntor Mini Tripolar 63a Curva C 10KA. REF:: SDA63C63 Steck	PÇ	1
	7	Disjuntor Mini Bipolar 63a Curva C 10KA. REF:: SDA62C63 Steck	PÇ	1
	8	Exaustor para painel, 28w-220v. REF:: E14NYCD, Ventisilva.	PÇ	1
	9	Grelha de ventilação com filtro, REF:: 96220, Tasco.	PÇ	1
	10	Dispositivo Proteção Contra Surto (Dps) 240/415 V AC, REF:: VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM Phoenixcontact	PÇ	1
	11	Sinaleiro, 22mm, Vermelho, 220V , REF:: SLDS2201FP Steck.	PÇ	1
	12	Sinaleiro, 22mm, Verde, 220V, REF:: SLDS2202 Steck.	PÇ	1
	13	Chave Seletora 22mm, 2 posições. REF:: 1na - P20scr2-b-1a	PÇ	1
	14	Barra de Cobre 1/2 x 1/8'' 97A	M	1
	15	Trilho Din 35MM perfurado Ferro Zincado. REF:: Tripó p SIBRATEC	M	2
	16	Inversor de frequência trifásico de potência de 10CV, corrente nominal de 30,8A e tensão de operação 200-240V com comunicação MODBUS RTU-RS-485, Modelo. Danfoss FC-202P7K5T2E55H1XGXXXXXXXAXBXCXXXXDX	PÇ	1



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

**DETALHAMENTOS DE CONSTRUÇÃO DE CERCA DE
PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES EM CONCRETO
PRÉ MOLDADO E MURETA**



Planta Baixa de Locação de Áreas
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - PLANTA BAIXA DE LOCAÇÃO DE ÁREAS

PRANCHA:

1/15

DESENHO:

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

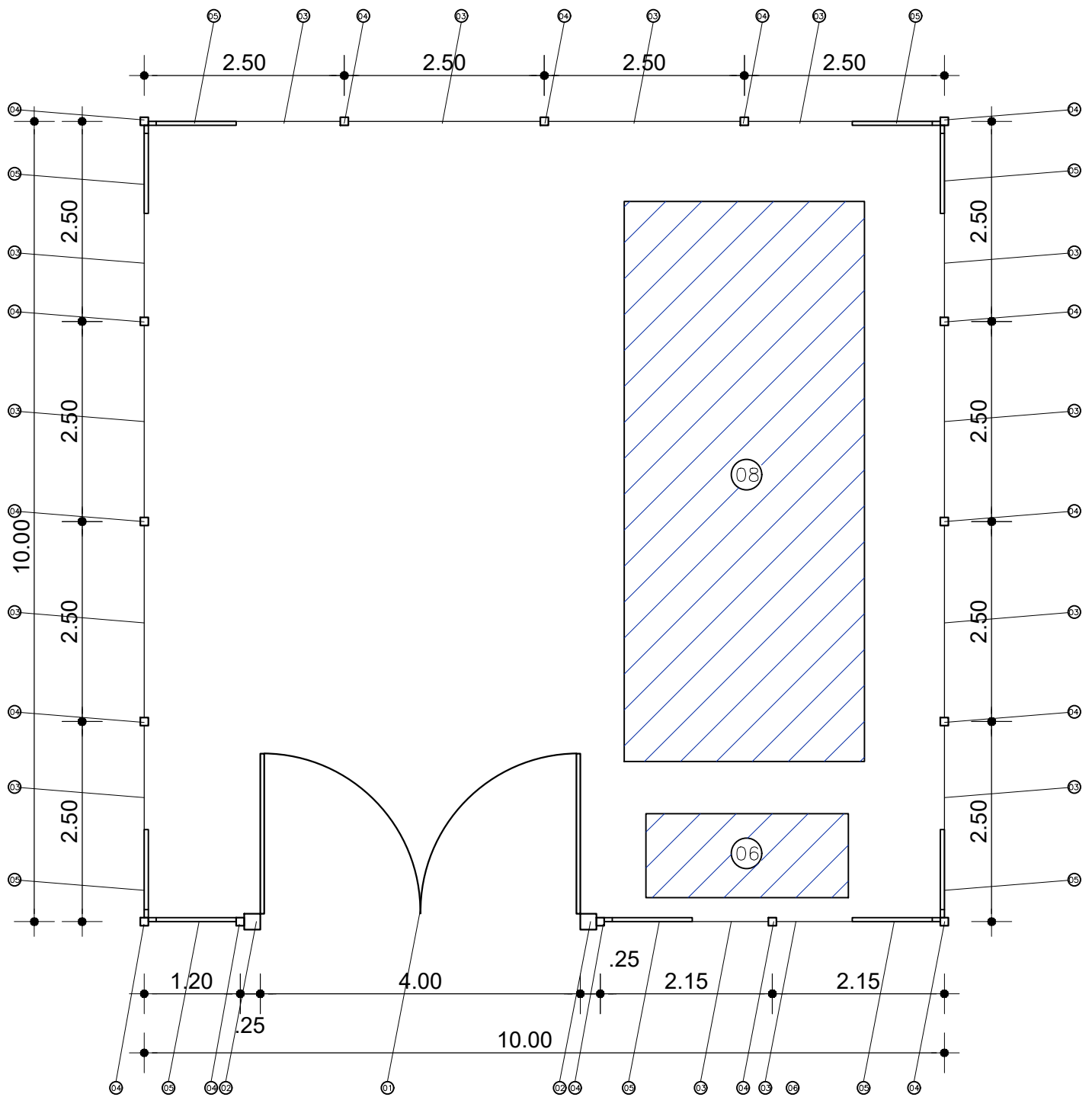
-

DATA:

NOVEMBRO/2023

ESCALA:

INDICADAS



Planta Baixa da Cerca do Poço
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - PLANTA BAIXA CERCA

PRANCHA:

2/15

DESENHO:

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

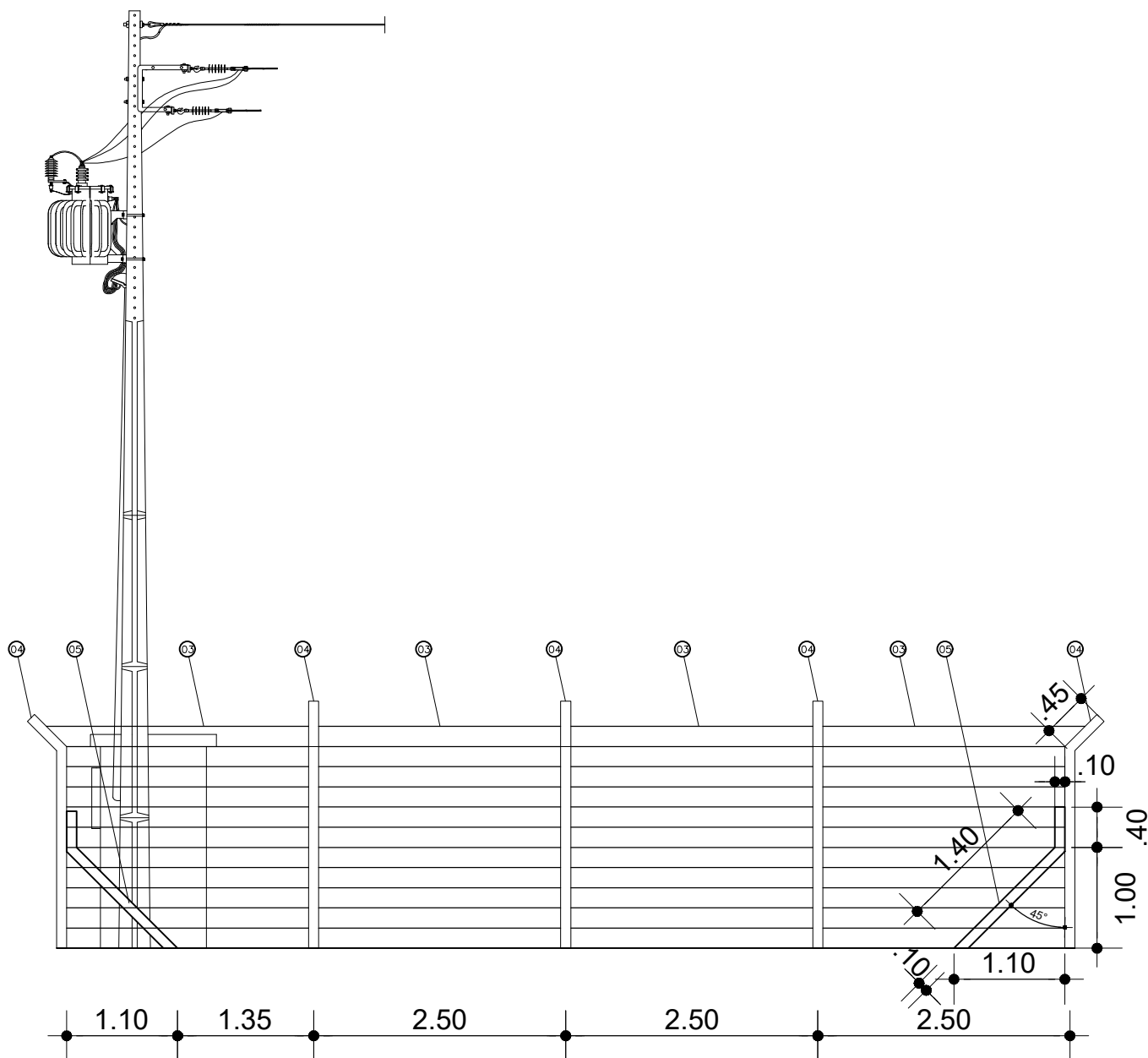
-

DATA:

NOVEMBRO/2023

ESCALA:

SEM ESCALA



Vista Lateral
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - VISTA LATERAL

PRANCHA:

4/15

DESENHO:

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

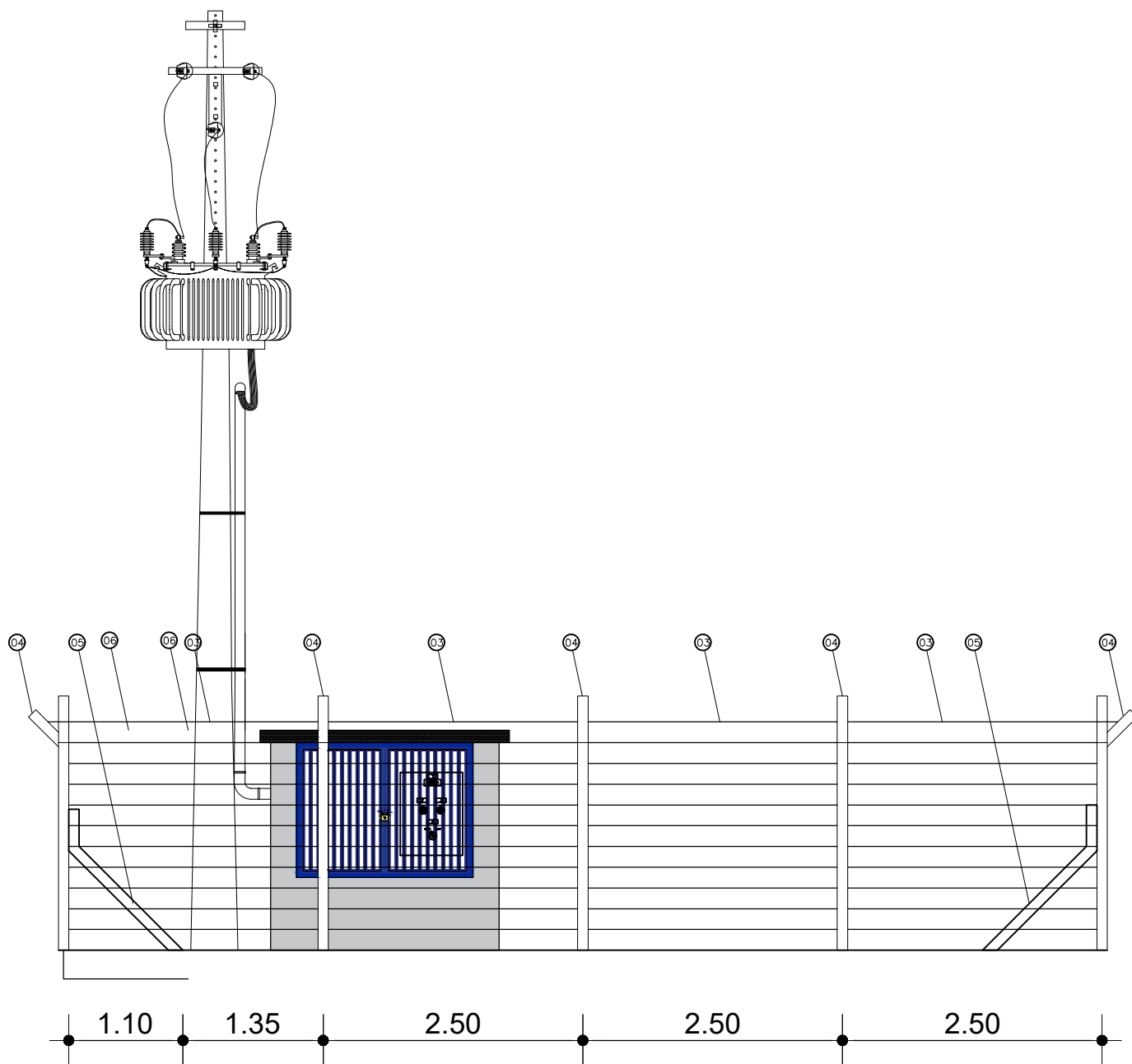
-

DATA:

NOVEMBRO/2023

ESCALA:

SEM ESCALA



Vista Posterior
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - VISTA POSTERIOR

PRANCHA:

5/15

DESENHO:

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

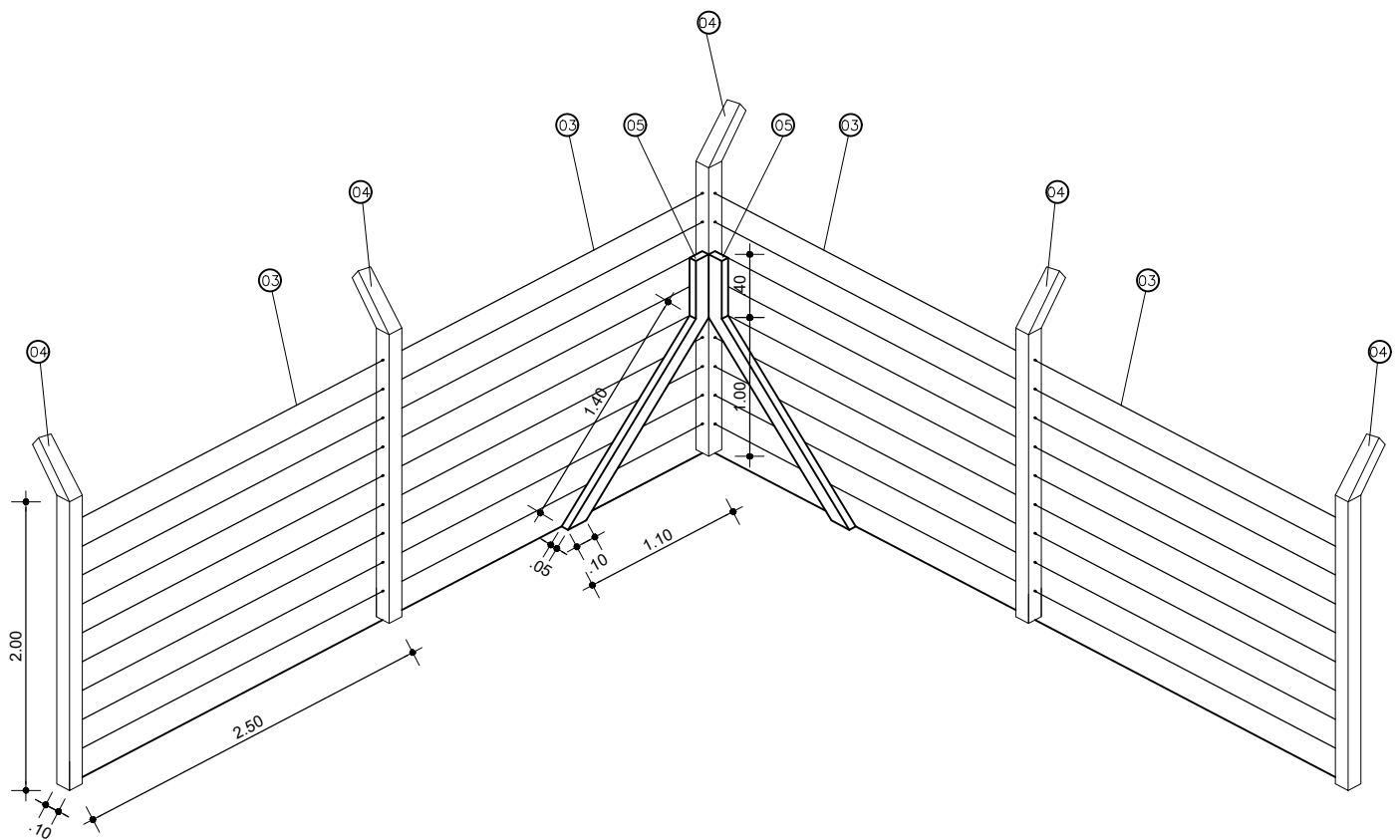
-

DATA:

NOVEMBRO/2023

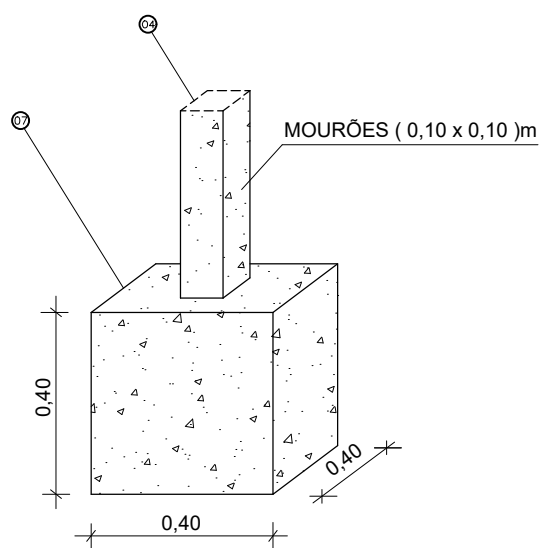
ESCALA:

SEM ESCALA

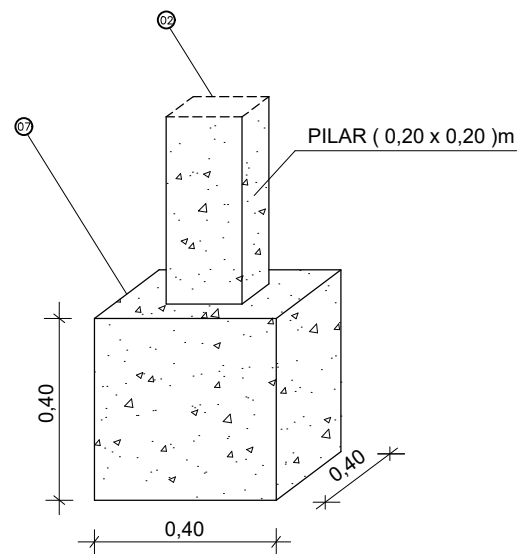


Arq 06

Perspectiva do Escoramento
Sem escala



DETALHE DO BLOCO DE FUNDAÇÃO
DOS MOURÕES DE CANTO DA CERCA



DETALHE DO BLOCO DE FUNDAÇÃO
DOS PILARES DO PORTÃO

Arq 07

Detalhe dos Blocos da Fundação
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO: CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - DETALHAMENTO DAS ESCORAS E DOS BLOCOS DA FUNDAÇÃO

PRANCHA:

6/15

DESENHO:
MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO
-

DATA:
NOVEMBRO/2023

ESCALA:
SEM ESCALA

LISTA CERCA E PLANTA BAIXA

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	SÍMBOLO	UN	QUANTIDADE
01	PORTÃO GRANDE EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA LISA E TELA ALAMBRADO COM DIMENSÃO (4,00x2,00)m E ABERTURA DE LETRAS "CAER"	—	pç	1
02	PILAR ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO DO PORTÃO 0,20X0,20/2,00m	—	pç	2
03	ARAME LISO 11 FIOS	—	m	35.60
04	MOURÃO DE CONCRETO 10X10 COM PONTA INCLINADA	—	pç	16
05	ESCORA DE CANTO E SECCIONAMENTO	—	pç	9
06	ÁREA PARA CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES, MURETA E POSTE DE ENERGIA	—	—	—
07	BLOCO EM CONCRETO SIMPLES PARA PILAR E MOURÃO (0,40x0,40x0,40)m	—	pç	18
08	ÁREA ÚTIL PARA CONSTRUÇÃO DO POÇO	—	—	—



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - TABELA DE CERCA E PLANTA BAIXA

PRANCHA :

7/15

DESENHO :

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

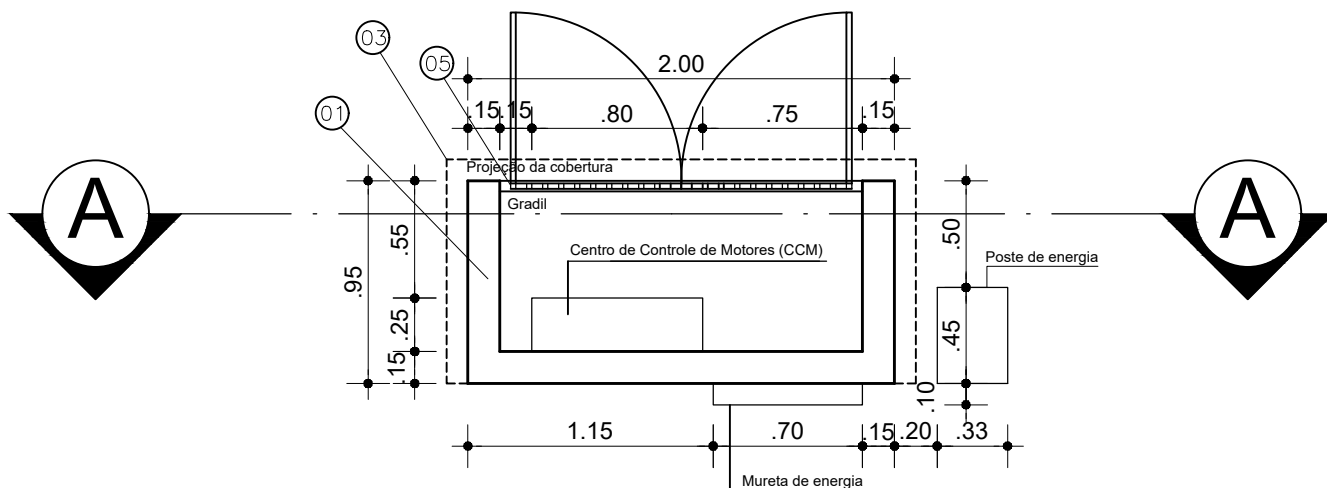
-

DATA :

NOVEMBRO/2023

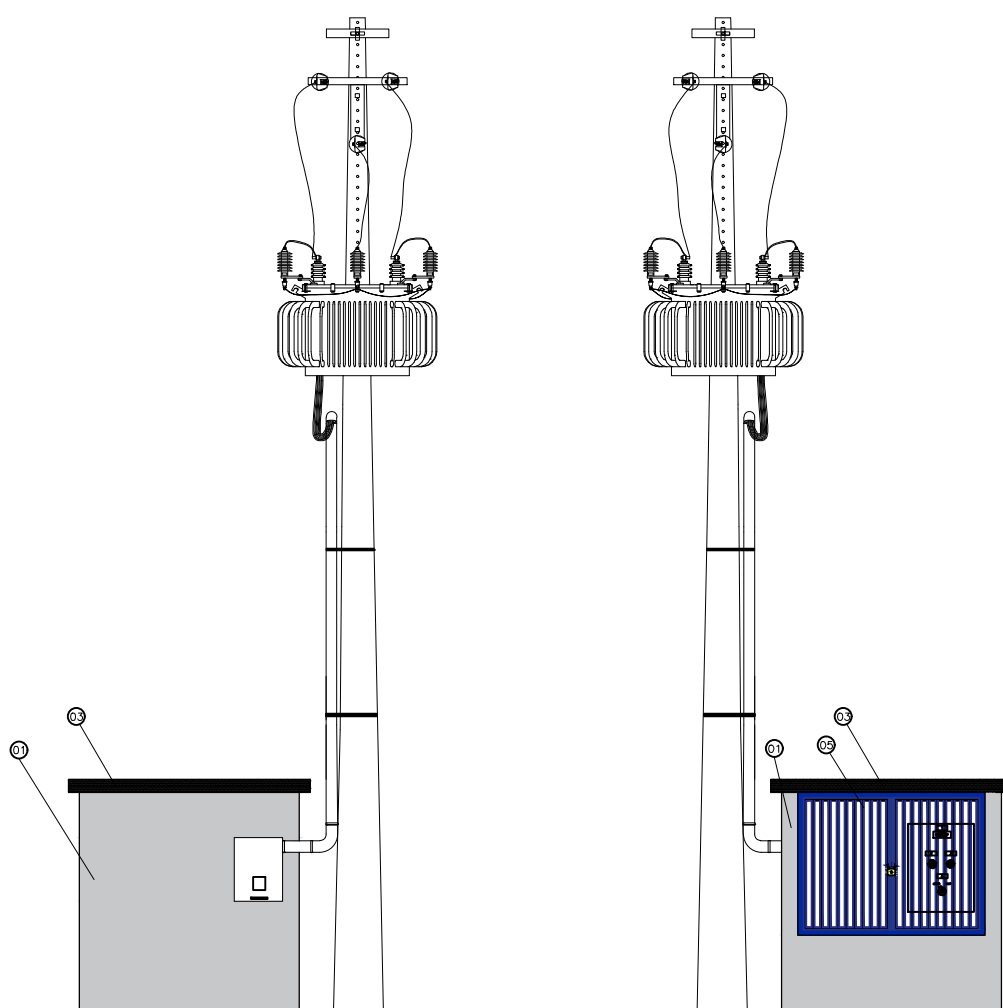
ESCALA :

SEM ESCALA



Arq 08

Planta Baixa da Mureta
Sem escala



Arq 09

Vista Frontal e Posterior da Mureta
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - DETALHAMENTO DE MURETA

PRANCHA:

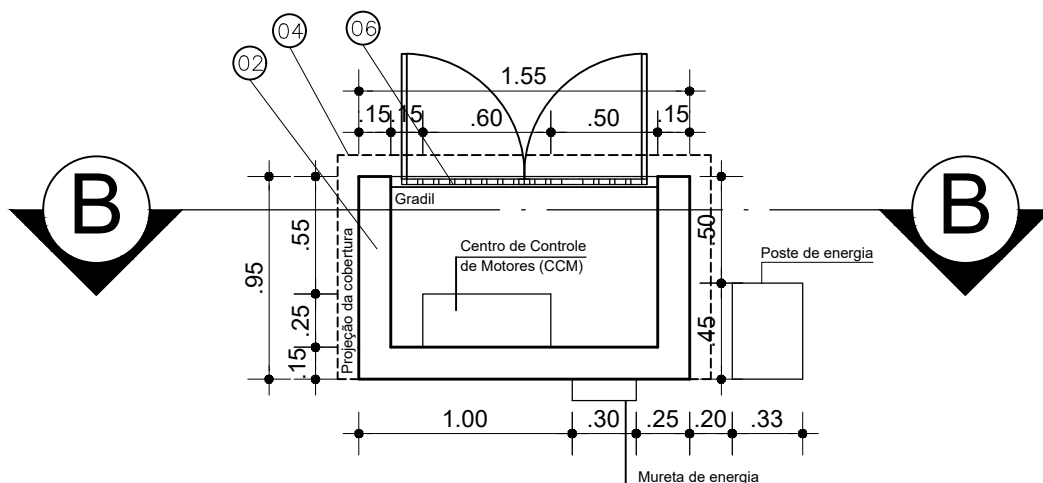
8/15

DESENHO:
MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO
-

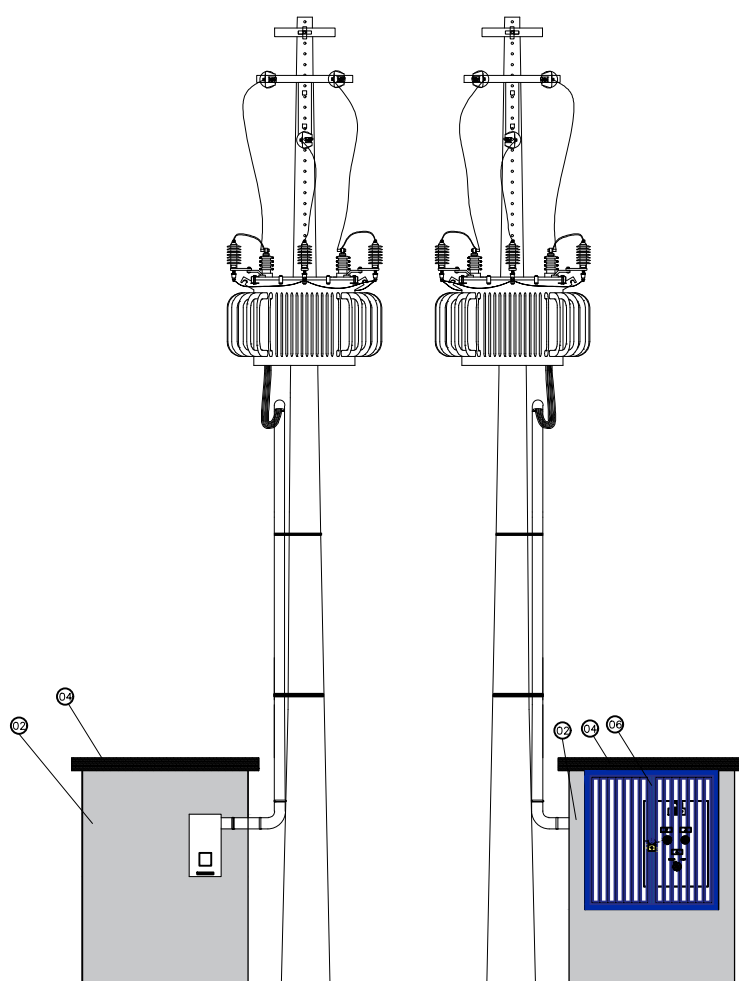
DATA:
NOVEMBRO/2023

ESCALA:
SEM ESCALA



Arq 10

Planta Baixa da Mureta
Sem escala



Arq 11

Vista Frontal e Posterior da Mureta
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - DETALHAMENTO DE MURETA

PRANCHA:

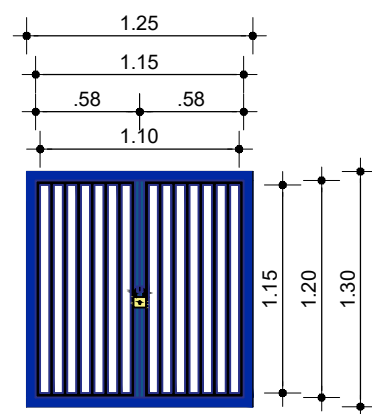
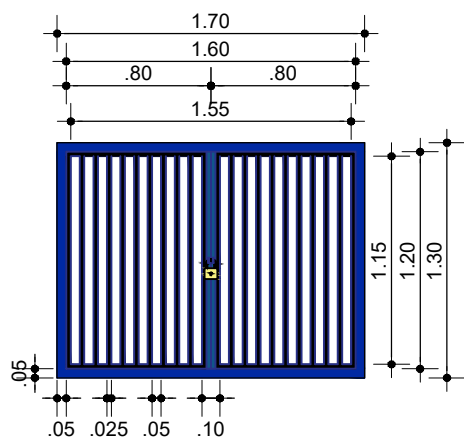
9/15

DESENHO:
MARIANA ESBELL

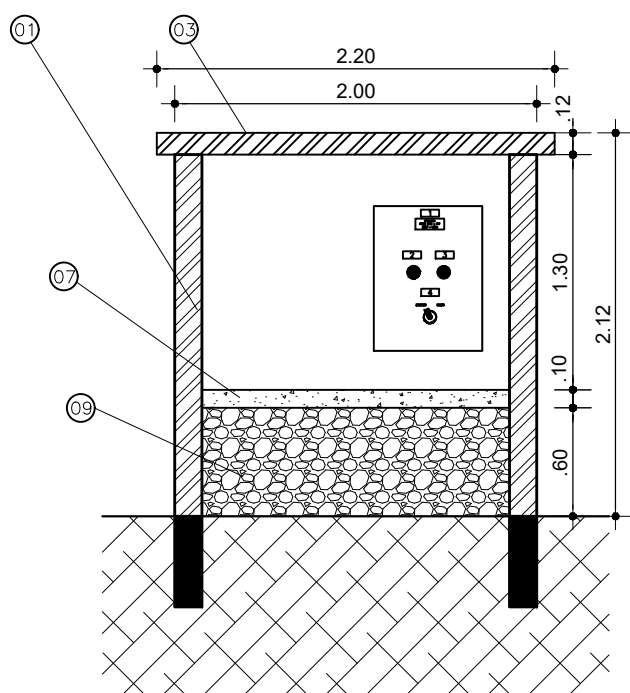
ÁREA TOTAL DO PROJETO
-

DATA:
NOVEMBRO/2023

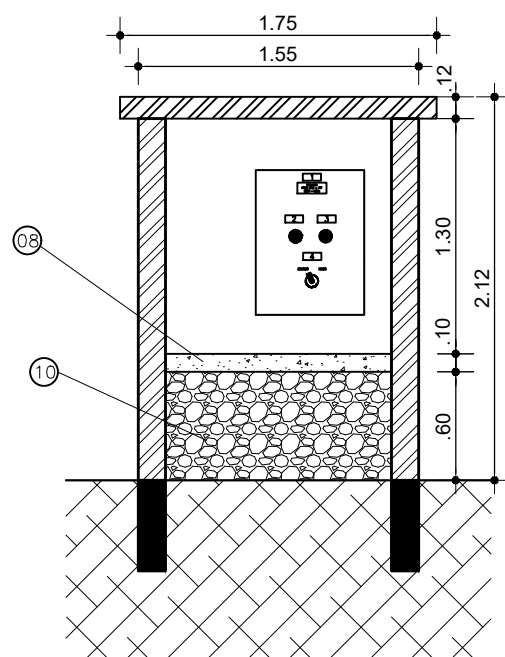
ESCALA:
SEM ESCALA



Arq 12 | Detalhamento do Gradil de Proteção da Mureta
Sem escala



Arq 13 | Corte A
Sem escala



Arq 14 | Corte B
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - DETALHAMENTO DO GRADIL E CORTES

PRANCHA:

10/15

DESENHO:

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

-

DATA:

NOVEMBRO/2023

ESCALA:

SEM ESCALA

LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DA MURETA

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	SÍMBOLO	UN	QUANTIDADE
01	MURETA EM ALVENARIA 2,00X0,95m	—	m	3,90
02	MURETA EM ALVENARIA 1,55X0,95m	—	m	3,45
03	LAJE MACIÇA DE 12 CM PARA COBERTURA DE MURETA 2,20X1,05m	—	m ²	2,31
04	LAJE MACIÇA DE 12 CM PARA COBERTURA DE MURETA 1,75X1,05m	—	m	1,84
05	GRADIL DE PROTEÇÃO DUAS FOLHAS DE ABRIR 1,30X1,70m	—	pç	1
06	GRADIL DE PROTEÇÃO DUAS FOLHAS DE ABRIR 1,30X1,25m	—	pç	1
07	CAMADA DE CONCRETO NIVELADORA 10 cm 1,70x0,80m	—	m ²	1,36
08	CAMADA DE CONCRETO NIVELADORA 10 cm 1,25x0,80m	—	m ²	1
07	ENTULHO DE PREENCHIMENTO MODELO 01	—	m ³	0,82
08	ENTULHO DE PREENCHIMENTO MODELO 02 E 03	—	m ³	0,60



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DA MURETA

PRANCHA :

11/15

DESENHO :

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

-

DATA :

NOVEMBRO/2023

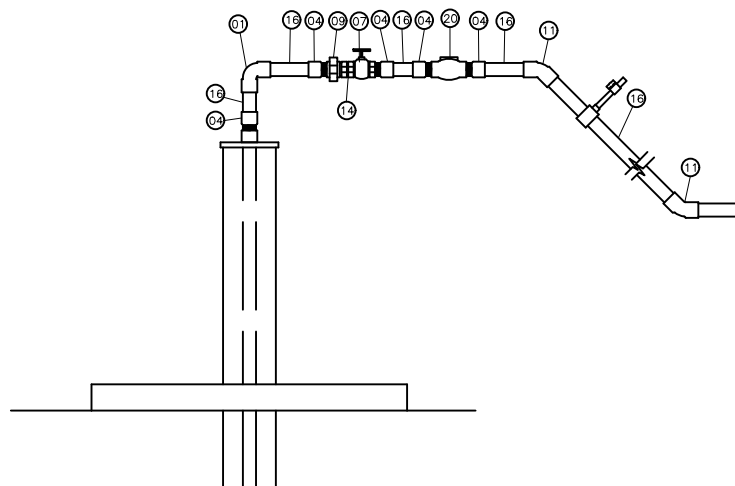
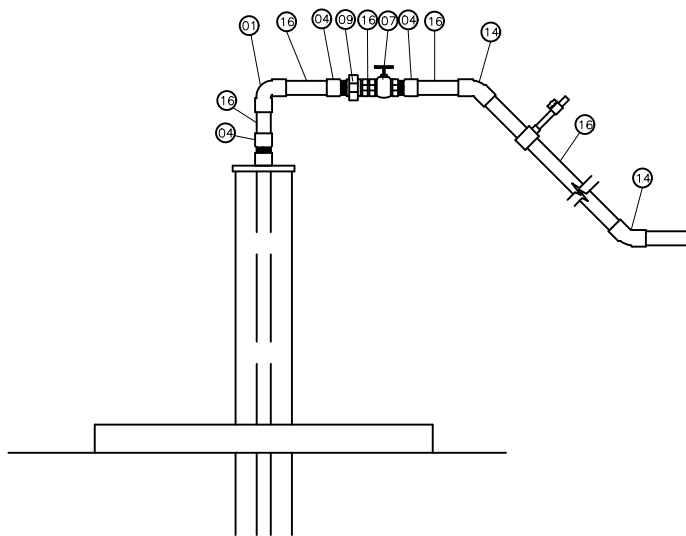
ESCALA :

SEM ESCALA



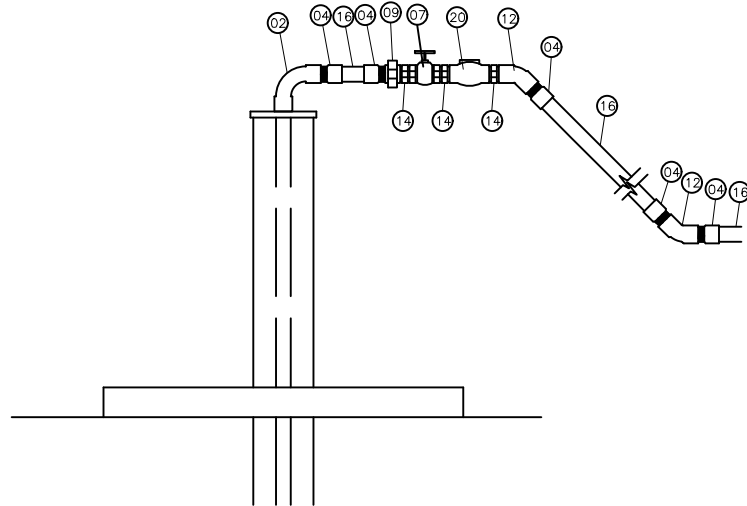
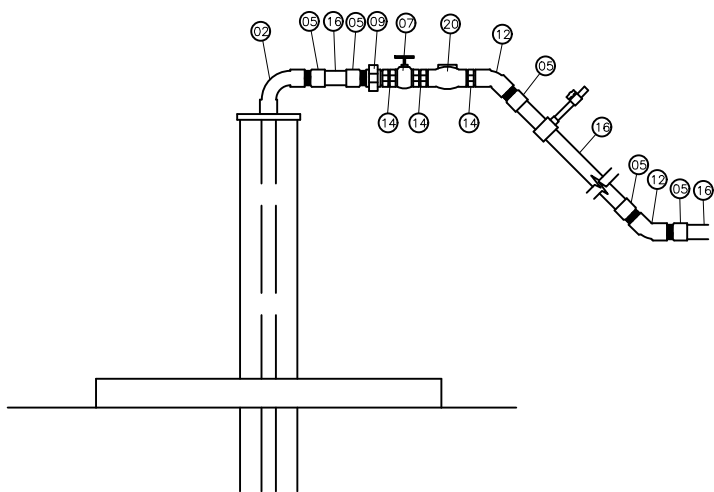
COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

DETALHAMENTOS CAVALETES



Arq 15 | Cavalete - Modelo 01
Sem escala

Arq 16 | Cavalete - Modelo 02
Sem escala



Arq 17 | Cavalete - Modelo 03
Sem escala

Arq 18 | Cavalete - Modelo 04
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - MODELOS DE CAVALETE

PRANCHA:

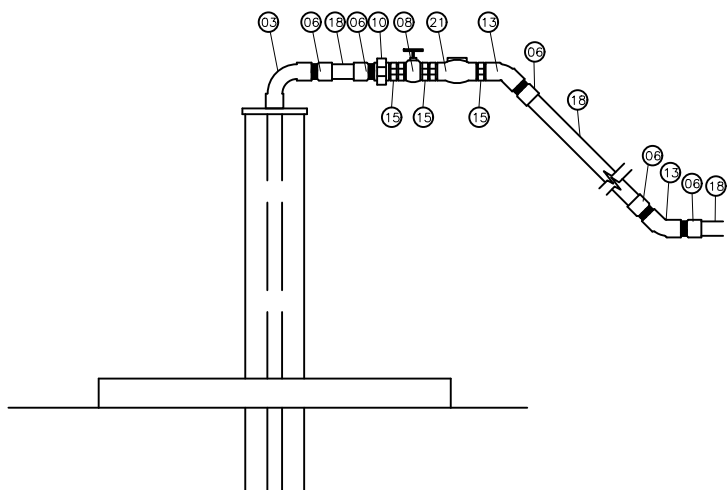
12/15

DESENHO:
MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO
-

DATA:
NOVEMBRO/2023

ESCALA:
SEM ESCALA



Arq 19 Cavalete - Modelo 05
Sem escala

LEGENDA CAVALETE

ITEM	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	UN	QNT./MODELO				
				1	2	3	4	5
01	JOELHO PVC SOLD 90° DN 85	X	pç	01	01	0	0	0
02	CURVA 90° FoGo 3"	X	pç	0	0	01	01	0
03	CURVA 90° FoGo 2"	X	pç	0	0	0	0	01
04	ADAPTADOR PVC 85 X 3"	X	pç	03	05	0	05	0
05	ADAPTADOR PVC 85 X 3/4"	X	pç	0	0	05	0	0
06	ADAPTADOR PVC 60 X 2"	X	pç	0	0	0	0	06
07	REGISTRO DE GAVETA BRONZE 3"	X	pç	01	01	01	01	0
08	REGISTRO DE GAVETA BRONZE 2"	X	pç	0	0	0	0	01
09	UNIÃO FoGo 3"	X	pç	01	01	01	01	0
10	UNIÃO FoGo 2"	X	pç	0	0	0	0	01
11	CURVA 45° PVC SOLD DN 85	X	pç	02	02	0	0	0
12	CURVA 45° FoGo 3"	X	pç	0	0	02	02	0
13	CURVA 45° FoGo 2"	X	pç	0	0	0	0	02
14	NIPLE FoGo 3"	X	pç	01	01	03	03	0
15	NIPLE FoGo 2"	X	pç	0	0	0	0	03
16	TUBO PVC DN 85 Tam 35 cm	X	pç	01	01	01	01	0
17	TUBO PVC DN 85 Tam 150 cm	X	pç	0	0	0	01	0
18	TUBO PVC DN 60 Tam 35 cm	X	pç	0	0	0	0	01
19	TUBO PVC DN 60 Tam 150 cm	X	pç	0	0	0	0	01
20	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL BRONZE 3"	X	pç	0	01	01	01	0
21	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL BRONZE 2"	X	pç	0	0	0	0	01



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - MODELO DE CAVALETE E LEGENDA

PRANCHA:

13/15

DESENHO:

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

-

DATA:

NOVEMBRO/2023

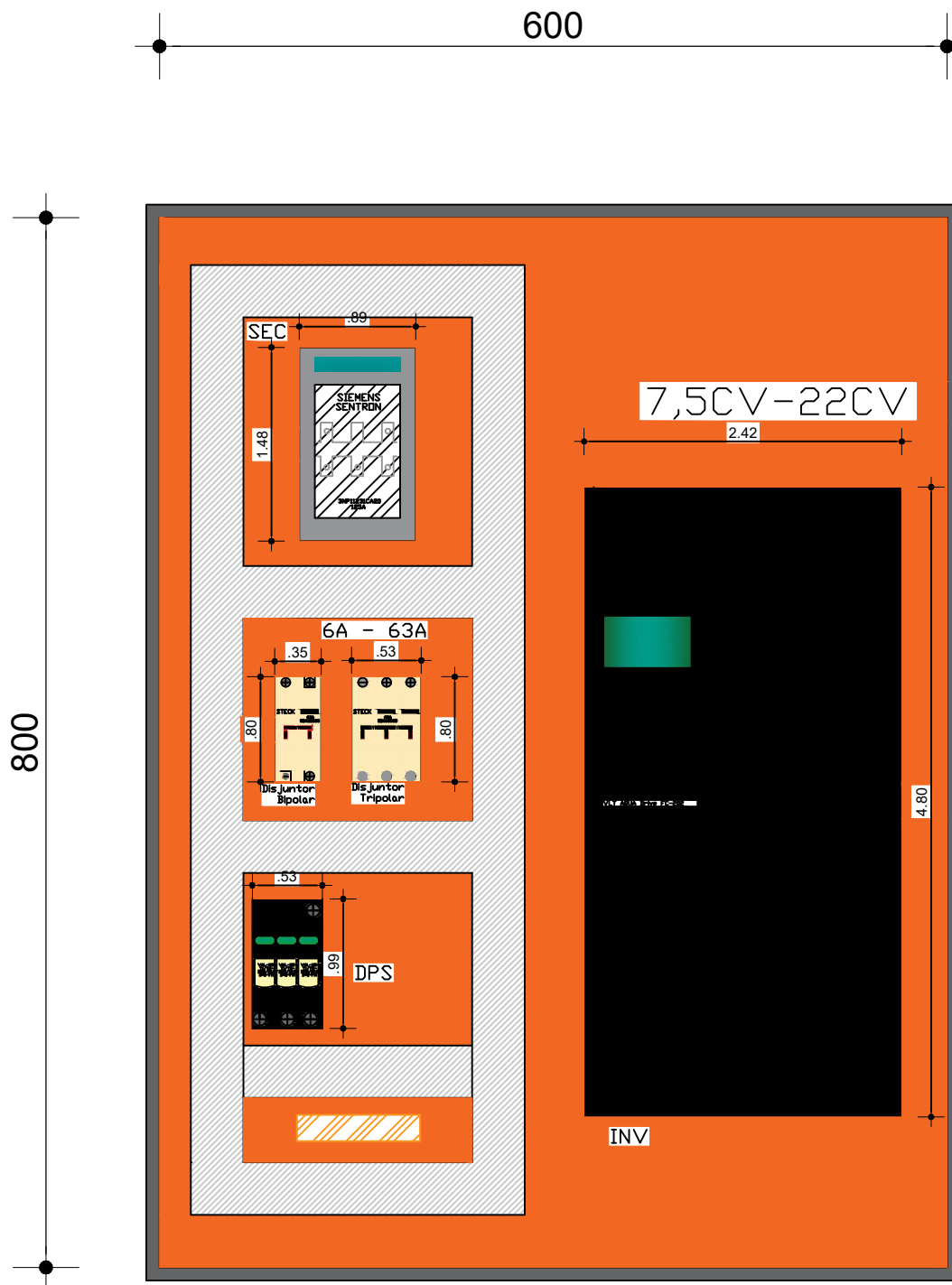
ESCALA:

SEM ESCALA



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

DETALHAMENTOS CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES (CCM)



Detalhamento do CCM - Porta Frontal Aberta
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - DETALHAMENTO DO CCM

PRANCHA:

14/15

DESENHO:

MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO

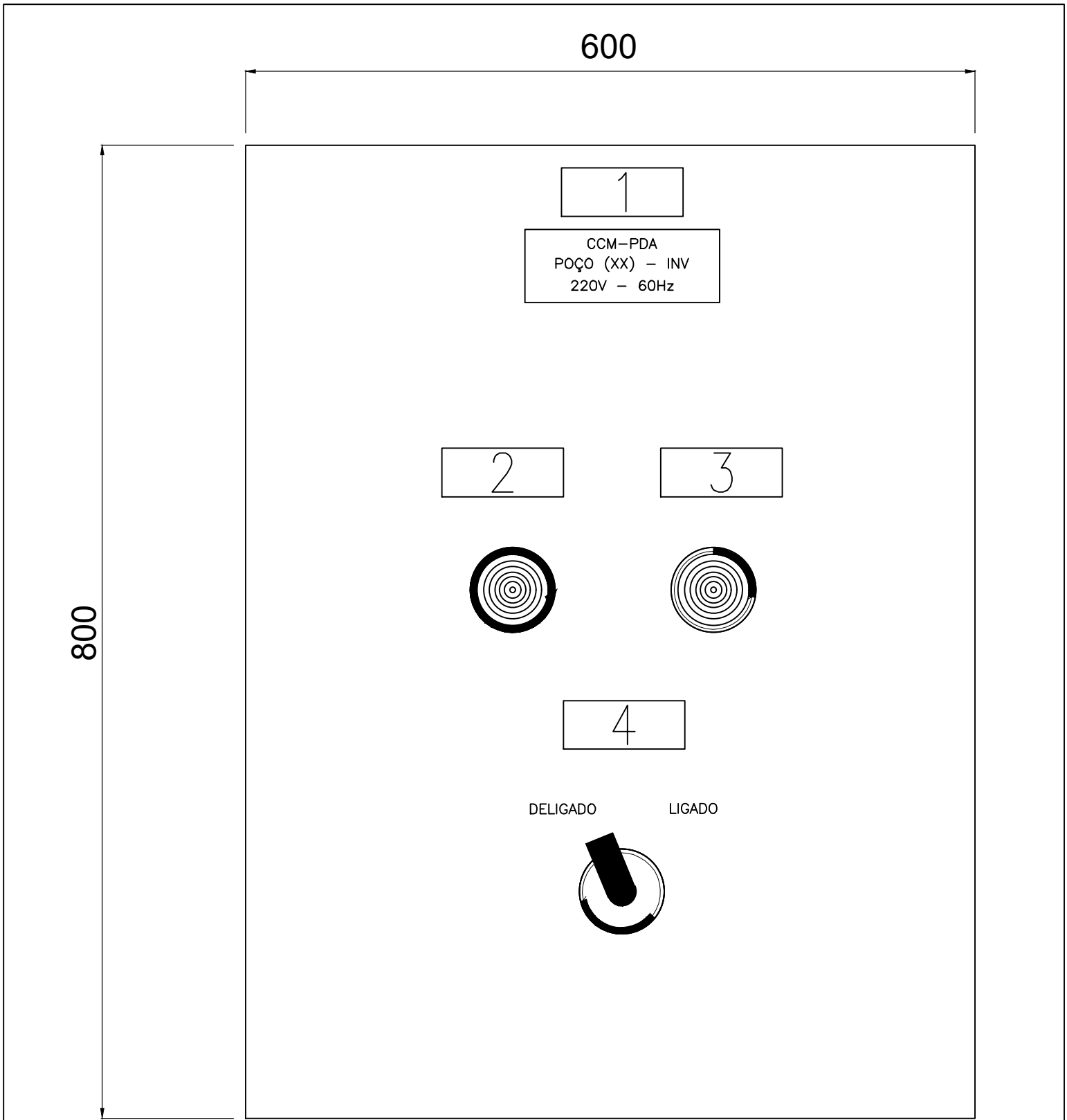
-

DATA:

NOVEMBRO/2023

ESCALA:

SEM ESCALA



Detalhamento do CCM - Porta Frontal Fechado
Sem escala



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CERCA DE PROTEÇÃO EM ARAME LISO E MOURÕES
EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - DETALHAMENTO DO CCM

PRANCHA:

15/15

DESENHO:
MARIANA ESBELL

ÁREA TOTAL DO PROJETO
-

DATA:
NOVEMBRO/2023

ESCALA:
SEM ESCALA