



**COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR
GERÊNCIA DE SERVIÇOS ELETROMECÂNICA – GEMSO**

PROJETO ELÉTRICO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

GUARANIAÇU-PR - PR

BOOSTER EET01

LOTEAMENTO BENTO GONÇALVES

FEVEREIRO DE 2024



Projeto elétrico elaborado pela INFINIUM ENGENHARIA segue as recomendações normativas da ABNT, através de suas publicações NBR-5410 e NBR14039, além das normas de fornecimento de energia da concessionária local, o Manual de Projetos e Obras Elétricas e de Automação - MPOEA.

Os critérios adotados para o tipo de instalação são os utilizados atualmente pela SANEPAR.

1) Dados da empresa executora do Projeto Elétrico:

INFINIUM ENGENHARIA

Rua Maria Dolores da Motta, 990, Cancelli - CEP 85811-250 Cascavel - PR

Fone/Fax: (45) 30383239

E-mail: alex@infiniumautomacao.com.br

Responsável Técnico:

Engº. ALEX SANDRO KLAKE – CREA - PR - 99777/D

2) Projetista:

ALEX SANDRO

Engº. ALEX SANDRO KLAKE – CREA - PR - 99777/D KLAKE:05831972992

Assinado de forma digital por
ALEX SANDRO KLAKE:05831972992
Dados: 2024.02.08 17:06:36 -03'00'

3) Responsável pela análise e aprovação do projeto elétrico pela SANEPAR

Engº. MIGUEL A. MONTEIRO - GEMSO

FAVEREIRO DE 2024

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
1.1	DADOS.....	4
2	SISTEMA PROPOSTO.....	5
3	ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA.....	6
4	RAMAIS ALIMENTADORES.....	7
4.1	ALIMENTADOR DO QDLF-1 TIPO BOOSTER	7
4.2	ALIMENTADORES B1 – 6CV	7
5	CIRCUITOS DE FORÇA.....	8
5.1	B1- QDLF-01	8
6	COMANDO E OPERAÇÃO DO SISTEMA (SIST. PROPOSTO).....	9
7	ATERRAMENTO	10
8	NORMAS DE CONDIÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS	11
8.1	NORMAS GERAIS	11
8.2	NORMAS ESPECÍFICAS	11
8.3	GERAIS SOBRE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	12
8.4	QUADROS ELÉTRICOS	12
8.5	MATERIAS E EQUIPAMENTOS	12
8.6	SERVIÇOS.....	13
8.7	SOFTWARE	13
8.8	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	13
8.9	ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO DE EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E SOFTWARE.....	14
8.10	ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO DE EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E SOFTWARE.....	14
9	ANEXOS	15
9.1	DETALHE DA CARGA INSTALADA – DCI	15
9.2	QUADRO DE CARGAS	15
10	RELAÇÃO DE MATERIAIS	19
10.1	– QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA	19
10.2	– ENTRADA DE ENERGIA BT - 50A – 220 / 127V e RAMAL ALIMENTADOR DO QDLF-01.....	19
10.3	– ALIMENTAÇÃO, INSTALAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO SP01 e SP02	19
11	RELAÇÃO DE DESENHOS.....	27
11.1	RELAÇÃO DE DESENHOS DE INSTALAÇÃO.....	27
11.2	RELAÇÃO DE MATERIAIS E DESENHOS DO QDLF-1.....	27

1 APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever adequadamente o projeto das instalações elétricas do Sistema de Abastecimento de Água de Guaraniaçu-PR Loteamento Bento Gonçalves.

1.1 DADOS

ATIVIDADE DA UNIDADE CONSUMIDORA

TRATAMENTO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: RUA E

DATA PROVÁVEL DA LIGAÇÃO: ABRIL /2024

ATENDIMENTO EM BAIXA TENSÃO – 220/127V

CARGA INSTALADA: 3,6 kW

DEMANDA: 3,6 kW

2 SISTEMA PROPOSTO

O sistema será composto, por equipamento tipo BOOSTER instalado no passeio, e projetado para atender a parte alta do loteamento. Pra isso foi projetado um equipamento que recebera 1 conjunto moto bomba instalado, conforme descrito abaixo:

a) EET01– 1x3CV/220V ME-BR 2230 3 T 60 2/3 TRIF.

- Tipo: moto-bomba horizontal instalada em gabinete tipo booster no passeio publico.
- Acionamento: moto-bomba acionada por inversor de frequência, para controle da pressão no recalque.
- Função: recalque/distribuição de água para setor RDA
- Sucção: a EET01 será atendida pela RDA PVC DN 100mm
- Vazão = 8,7 m³/h
- Pressão = 40mca
- Diâmetro da tubulação = PVC DN 50mm

3 ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA

A entrada de energia a implantar será em baixa tensão, sendo que existe uma rede de BT trifásica 220/127V na frente da área, somente sendo necessária implantação da derivação para entrada de energia, instalada no equipamento.

A entrada de energia de energia terá as seguintes características:

- a) Numero de fases: 3 – 220/127V
- b) Ramal aéreo: 4#10 – quadruplex AL
- c) Poste: em concreto tipo D/200/7,2m
- d) Ramal de entrada: 3#10(10)mm²-0,6/1kV
- e) Eletroduto de descida do poste ate a caixa “CN”: Ø32mm (1.1/4”)-AG
- f) Proteção: disjuntor termomagnético tripolar, em caixa moldada, 50A, 10kA, 220V
- g) Caixa de proteção e medição: Tipo “CN” instalada no interior do gabinete tipo “booster”, padrão Copel
- h) Aterramento: #35mm²-nu, haste de aterramento Ø16x3000mm em aço cobreado.
- i) Resistência de aterramento: máximo 10 Ω em qualquer época do ano
- j) Entrada conforme NTC 901100.

CÁLCULO DE DEMANDA.

Carga instalada = 6,3 kW

Demanda máxima = 6,3 kW

4 RAMAIS ALIMENTADORES

4.1 ALIMENTADOR DO QDLF-1 TIPO BOOSTER

O quadro tipo Gabinete para Booster instalado no passeio (calçada) público.

Condutores: 3#10(10)mm²-0,6/1,0kV

Proteção: disjuntor termomagnético 50A, instalado na caixa CN.

4.2 ALIMENTADOR B1 – 3CV

A bomba será instalada no interior do Gabinete para Booster no passeio (calçada) público.

Condutores: 3#2,5(2,5)mm²-0,6/1,0kV

Proteção: disjuntor termomagnético 10 – 16A

5 CIRCUITOS DE FORÇA

5.1 B1 - QDLF-01

- Equipamento: moto-bomba horizontal 3CV;
- Quantidade: 1 unidade instalada
- Função: recalque de água tratada para setor RAD
- Tensão: trifásica 220 V;
- Condutores - 3#2,5(2,5)mm² - 0,6/1,0kV;
- Proteções:

Curto circuito e sobrecarga: Disjuntor motor reg. 10 - 16A e pelas proteções internas do inversor de frequência.

Funcionamento a vazio: sensor de pressão.

Falta de fase: relê de falta de fase.

- Acionamento: partida controlada por inversor de frequência.

6 COMANDO E OPERAÇÃO DO SISTEMA (SIST. PROPOSTO)

O sistema de comando irá operar, conforme descrito abaixo:

6.1 – B1– Elevatória de água tratada – QDLF-01

a) Seleção

Através da chave SCC1 Seleciona Automático ou Manual para a B1.

b) Partida manual

Através da chave SCC1, liga quando chave na posição manual e desliga quando chave na posição “0”. Nesta condição o inversor de frequência deverá ser parametrizado para funcionar com uma frequência pré-fixada a ser ajustada via IHM

Desligará quando as proteções atuarem: nível mínimo, curto-circuito / sobrecarga, falta de fase.

c) Partida automática

Através da chave SCC1 na posição automática, a moto-bomba irá operar.

A saída digital do sensor de pressão PT01 dará condições para ligar a moto-bomba na pressão mínima.

A saída analógica do sensor de pressão PT02 ligará e controlará a moto-bomba mantendo pressão regulada na rede, desligará na pressão máxima no recalque. O set point será ajustado em campo.

O inversor de frequência irá operar com a função PID ativada para modular a frequência (velocidade da moto-bomba), em função do sinal (4-20mA) do sensor de pressão, de tal modo a manter o valor da pressão de recalque constante no valor de set-point (valor a ser ajustado em campo).

Desligará quando as proteções atuarem: nível mínimo, curto-circuito / sobrecarga, falta de fase.

7 ATERRAMENTO

A malha de aterramento, com a finalidade de aterramento do neutro da rede e do QDLF-1, será composta por cabos de cobre nu bitola 25mm² e hastes de aterramento tipo Copperweld diâmetro 5/8" comprimento 3m. A conexão de cabos à haste e entre cabos deverá ser realizada através de conectores. Conforme desenho 02/02/02

A resistência de aterramento não deverá ultrapassar a 10 ohms em qualquer época do ano, independente da quantidade de hastes necessárias para atingir o valor mínimo exigido por norma.

8 NORMAS DE CONDIÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

8.1 NORMAS GERAIS

Todos os equipamentos, materiais, projetos e serviços devem estar em conformidade com a última revisão das normas técnicas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, vigentes no momento da execução do projeto e da obra. Na falta de normas desta organização devem ser atendidas, nas mesmas condições, os padrões das seguintes entidades:

- ANSI - American National Standards Institute
- IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers
- IEC - International Electrotechnical Commission
- ISO - International Standardization Organization
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association
- IEC - International Electrotechnical Commission
- U/L - Underwriter's Laboratories
- ISA - The International Society of Automation
- SAMA - Scientific Apparatus Makers Association

8.2 NORMAS ESPECÍFICAS

As normas gerais são complementadas pelos seguintes Manuais, Normas e Especificações Técnicas na sua última versão:

- MOEA - Manual de Obras Elétricas e de Automação – Sanepar;
- MOS - Manual de Obras de Saneamento – Sanepar;
- NTC - Normas Técnicas Copel;
- NR - Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- Especificações técnicas e folhas de dados da Sanepar Disponível para consulta

pública no site www.sanepar.com.br, em informações técnicas.

Todos os equipamentos, materiais e serviços deverão estar conforme as últimas revisões das normas técnicas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Na falta de normas desta organização deverão ser atendidos, nas mesmas condições, os padrões das seguintes entidades:

- ANSI----- American National Standards Institute
- IEC-----International Eletrotechnical Commission
- IEEE-----Institute of Eletrical and Eletronic Engineers
- ISA-----International Society of Automation
- ISO-----International Standarization Organization

NEMA----National Electrical Manufacturers Association

UL-----Underwriter's Laboratories

8.3 GERAIS SOBRE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

A empresa contratada, para a execução dos serviços de montagem eletromecânica, deverá fornecer todos os materiais, equipamentos e serviços necessários à implantação e perfeita operação do sistema, conforme descrito neste projeto.

8.4 QUADROS ELÉTRICOS

- Os quadros elétricos deverão ser construídos e fornecidos conforme projetos elétricos previamente aprovados pela SANEPAR, constantes deste projeto e de acordo com o "MANUAL DE OBRAS ELÉTRICAS E AUTOMAÇÃO (MOEA), última versão, da SANEPAR. Somente fabricantes cadastrados na SANEPAR poderão fornecer os quadros elétricos.

- Deverão ser elaborados projetos eletromecânicos padrão SANEPAR, contendo diagramas multifilares, diagramas funcionais, desenho mecânico em escala, listas de materiais e lista de plaquetas para análise e aprovação da SANEPAR, em três vias impressas em A4 e uma via em mídia digital. Somente após aprovação da SANEPAR, os quadros de comando poderão ser fabricados.

- O Fabricante deverá atender todas as solicitações dos Técnicos da SANEPAR, sem que isso apresente aumentos de custos.

- Após a confecção dos quadros e antes da entrega na obra, a SANEPAR fará uma inspeção dos mesmos. Se a inspeção considerar os quadros aprovados, o Fornecedor deverá entregar três cópias atualizadas dos projetos eletromecânicos construtivos para acompanhamento durante a execução da obra. Uma cópia deverá ser mantida permanentemente na porta do quadro.

- Na entrega da obra, deverá ser entregue o "AS-BUILT" definitivo em quatro cópias impressas e uma cópia em mídia digital, arquivos com extensão DWG, PLT e PDF.

8.5 MATERIAS E EQUIPAMENTOS

- A contratada deverá empregar materiais e equipamentos HOMOLOGADOS NA SANEPAR.

- Materiais e equipamentos que não homologados deverão ser submetidos à aprovação da SANEPAR.

- A contratada deverá submeter à aprovação da SANEPAR os equipamentos tais como: relê de proteção dos motores, TP's, TC's, CLP's, chaves de manobra, indicadores/controladores, fontes de corrente contínua, etc. Para isso a contratada deverá enviar a descrição técnica dos equipamentos que serão fornecidos. Após a aprovação da SANEPAR, a contratada poderá adquirir os equipamentos.

8.6 SERVIÇOS

- A empresa contratada deverá executar os serviços de instalação, remanejamento, programação, ajustes, testes e qualquer outro serviço necessário para a correta instalação e operação de todos os materiais e equipamentos, seguindo as especificações do projeto.
- Após a entrega da obra, a contratada deverá executar o “AS-BUILT” do projeto elétrico e fornecer a SANEPAR três vias impressas e uma via em mídia digital do projeto elétrico, sendo que os desenhos deverão ser em extensão DWG/PLT/PDF

8.7 SOFTWARE

- A empresa contratada deverá fornecer os Softwares dos CLP's, e dos sensores necessários para o perfeito funcionamento do sistema, preferencialmente na versão em português. Os programas fornecidos deverão ser entregues instalados, configurados, ativados e customizados nos respectivos equipamentos.
- A cada software corresponderá a entrega para a Sanepar de toda a documentação necessária à sua instalação e configuração (inclusive manuais em mídia original, CD, acompanhados de 01 jogo impresso correspondente a cada mídia), com certificados ou documentos que comprovem a sua procedência legal e posse da SANEPAR.

8.8 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- As propostas de funcionamento deverão obrigatoriamente passar pela aprovação da Sanepar, devendo constar claramente nestas propostas os prazos de garantia. A Sanepar considera 12 meses como período mínimo de garantia obrigatória para todos os equipamentos, instrumentos e componentes (inclusive componentes dos quadros de comando) e software, contados a partir do início da operação e para pinturas dos quadros de comando, que deverão ter tempo de garantia mínima de 60 meses após a instalação.
- Após o fornecimento dos equipamentos de acionamentos, automação e supervisão, a Contratada deverá entregar, obrigatoriamente, em documento em que constem os nomes das empresas fornecedoras dos equipamentos, indicando também os nomes dos contatos, número do telefone e fax.
- Todos os equipamentos deverão vir acompanhados dos seus respectivos manuais, e certificados (de calibração RBC ou equivalente, para instrumentos e de garantia para todos os equipamentos), fornecidos pelo fabricante.
- No caso dos Manuais, estes deverão ser redigidos ou traduzidos para a língua portuguesa, e entregues para a Sanepar em duas vias encadernadas e uma via em meio magnético e deverão conter informações detalhadas para a instalação, operação e manutenção dos equipamentos e instrumentos, devendo citar todos os cuidados, limitações, tolerâncias, proteções, ajustes, desenhos, peças e códigos de reposição, além de recomendações e procedimentos para o bom desempenho do equipamento/ instrumento e seus componentes.
- Deverá ser fornecido o “AS-BUILT” final da obra pela empresa executadora da obra elétrica e de automação. A entrega desta documentação técnica é condição obrigatória para que a Sanepar emita o documento de início do período de Operação Assistida e posterior documento de recebimento de Obra.
- Todos os documentos deverão ser fornecidos no mínimo em três vias impressas e duas em mídia digital.

8.9 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO DE EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E SOFTWARE

- A empresa contratada para execução da obra elétrica e de automação deverá garantir os serviços de Assistência Técnica para reparos dos materiais, equipamentos, serviços e softwares que fazem parte do escopo deste projeto, bem como o Suporte Técnico do fabricante, no local da obra, para diagnóstico de problema, alterações de programações com relação à instalação, caso a Sanepar indique esta necessidade.
- A empresa contratada se responsabilizará pela retirada/ desinstalação, envio e posterior reinstalação de equipamentos, instrumentos ou software danificados durante o período de execução da obra, ainda que a obra esteja fisicamente finalizada, permanecendo a contratante em pendência com a Sanepar até a execução da reinstalação.
- A Assistência Técnica deverá ser gratuita dentro do prazo proposto para cada equipamento/ instrumento/ software, implantado.

8.10 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO DE EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E SOFTWARE

- Para efeito de recebimento, somente serão considerados entregues os materiais e equipamentos, instrumentos e softwares instalados, testados e integrados, conforme descritivos e projetos específicos, acrescidos de documentação de ART, bem como a finalização do treinamento específico e finalização do período de operação assistida.
- O documento comprobatório da entrega e aceitação será o “**Relatório de Entrega da Obra**” a ser emitido pela Sanepar.
- Deverá ser fornecido 01 chave para configuração dos sensores se necessário (ex: sensor de pressão, nível, etc)

9 ANEXOS

9.1 DETALHE DA CARGA INSTALADA – DCI

9.2 QUADRO DE CARGAS

10 RELAÇÃO DE MATERIAIS

10.1 – QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA

10.2 – ENTRADA DE ENERGIA BT - 50A – 220 / 127V e RAMAL ALIMENTADOR DO QDLF-01

10.3 – ALIMENTAÇÃO, INSTALAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO PT01 e PT02

11 RELAÇÃO DE DESENHOS

11.1 RELAÇÃO DE DESENHOS DE INSTALAÇÃO

01/02 - LOCALIZAÇÃO

02/02 - ENTRADA DE ENERGIA

11.2 RELAÇÃO DE MATERIAIS E DESENHOS DO QDLF-1

01/03 - DIAGRAMA MULTIFILAR

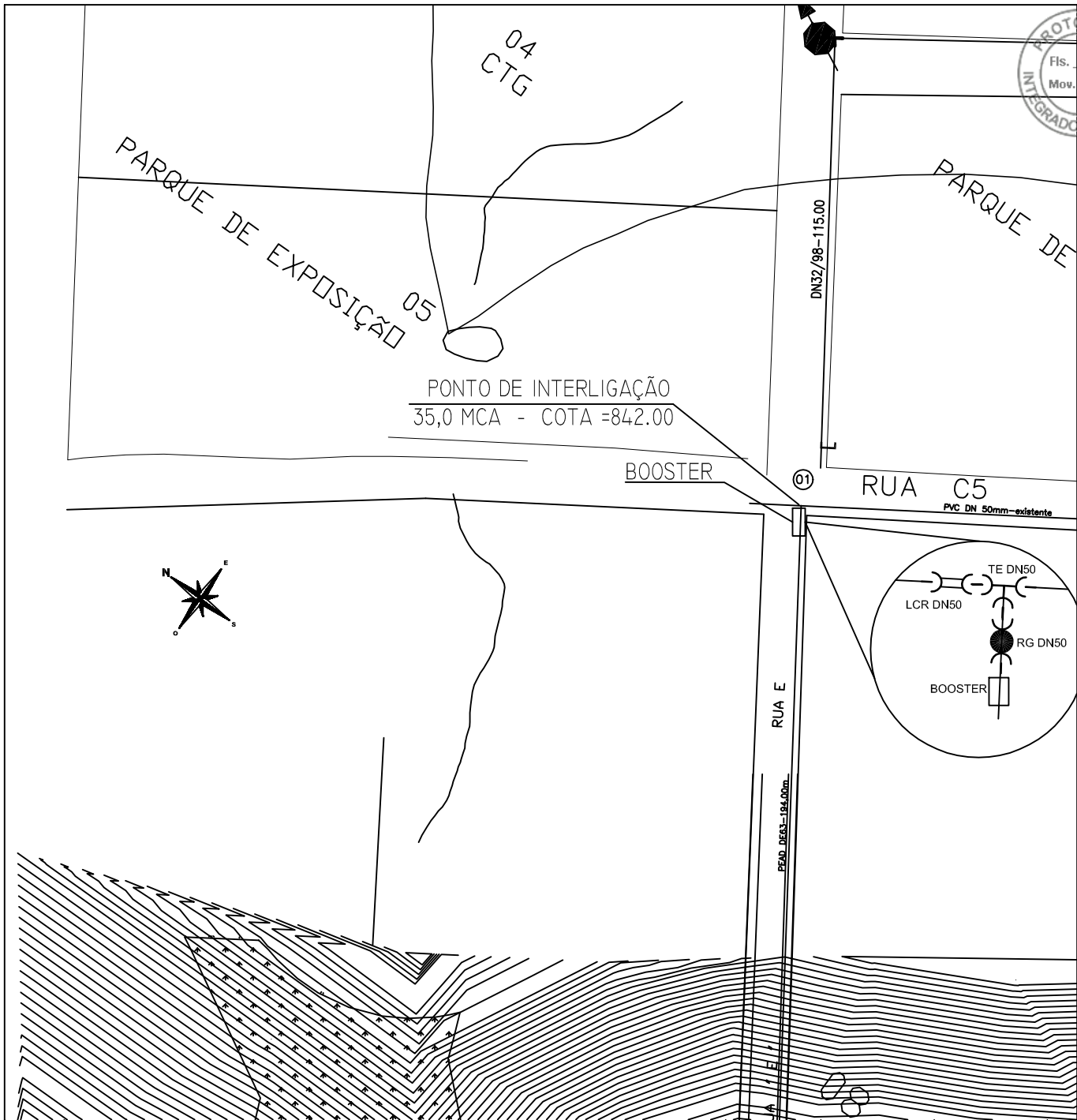
02/03 - DIAGRAMA FUNCIONAL

03/03 - DESENHO MECÂNICO

RELAÇÃO DE MATERIAIS



		9.1 - DETALHES DA CARGA INSTALADA – DCI FAX: 0800 643 4222 ATENDIMENTO: 0800 51 00 116							PROTOCOLO: LOCAL: QDLF-01 GUARANIAÇU		FOLHA: 01/01 DATA: / /	
Item	Quantidade	Descrição e aplicação da carga	Unitário (CV)	Tipo	Fases	Volts	Ampères	rpm	Nº polos	kVA	kW	KVar
1	1	B1 EET.01 Rend.= 0,85 FP= 0,88	3	gaiola	3	220	7,75	3600	4	2,95	2,60	1,40
2	1	ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO INTERNA QDLF-1 FP= 0,85			2	220	0,26			0,06	0,05	0,03
3	1	TOMADA 127V - MANUT. FP= 0,85			1	127	2,78			0,35	0,30	0,19
4	1	TOMADA 220V - MANUT. FP= 0,85			2	220	1,60			0,35	0,30	0,19
5	1	COMANDO FP= 0,85			1	127	3,71			0,47	0,40	0,25
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
A – Existe Geração Própria? SIM ()-(apresentar projeto) – NÃO (x) *** Há previsão de Geração Própria? NÃO (x) SIM () Data: / /									TOTAL	4,186	3,647	2,052
B – Há previsão de aumento de carga? NÃO (x) SIM () data : / Acréscimo de carga previsto: kVA												
C – Regime de Trabalho: DIÁRIO: Diurno:12 horas Noturno:12 horas ***** ANUAL: Permanente (x) Sazonal ()									VALORES ESTIMADOS			
D – Em condições de máxima carga provável, quais equipamentos e/ou aparelhos funcionarão simultaneamente? TODOS, EXCETO ITEM 2										kW	cos. phi(%)	
E – Entre os equipamentos e/ou aparelhos listados, quais itens são considerados “RESERVA” ? ITEM 2									CARGA INSTALADA	3,6466	0,87	
F – Outras informações:									CARGA REDUZIDA			
G – Principal atividade desenvolvida na unidade consumidora:									DEMANDA DECLARADA	3,6466		
RESPONSABILIDADE POR ESTAS INFORMAÇÕES												
Responsável pela execução das instalações: _____ RG: _____ Ass.: ALEX SANDRO KLAKE:05831972992												
Assinado de forma digital por ALEX SANDRO KLAKE:05831972992 Dados: 2024.02.08 17:07:16 -03'00'												



N°	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
 SANEPAR Companhia de Saneamento do Paraná				
SISTEMA/MUNICÍPIO/UNIDADE CONSTRUTIVA: SAA – GUARANIAÇU / PR BOOSTER EET-01			FOLHA N°: 01/02/02	
PROJETO/CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO PROJETO ELÉTRICO E DE AUTOMAÇÃO PLANTA DE LOCALIZAÇÃO			DATA: FEVEREIRO/2024	
			ESCALA: SEM ESCALA	
UNIDADE SANEPAR: GEMSO Gerência de Serviços Eletrom. Sudoeste Av. Tancredo Neves, 1723 Alto Alegre – Cascavel – PR GERENTE: ENG° NILTO PEREIRA CREA N°:			PROJETISTA:  INFINIUM ENGENHARIA LTDA Rua Maria Dolores da Motta, 990 Cancelli CEP 85.811-250 Cascavel – Paraná Fone: (45) 3038-3239 / (45) 33063239 www.infiniumautomacao.com.br	
COORDENADOR GERAL DO PROJETO: ENG° MIGUEL A. MONTEIRO CREA N°: PR-135479/D		ANALISTA: ENG° MIGUEL A. MONTEIRO CREA N°: PR-135479/D		DESENHISTA ALEX SANDRO KLAK CREA N°: PR-99777/D
ARQUIVO ELETRÔNICO:		RESP. TÉCNICO PROJETO: ENG° ALEX SANDRO KLAK CREA N°: PR-99777/D		ALEX SANDRO KLAK:05831972992 Assinado de forma digital por ALEX SANDRO KLAK:05831972992 Dados: 2024.02.08 17:04:57 -03'00'

RELAÇÃO QUANTITATIVA DE MATERIAIS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
ARMAÇÃO SECUNDARIA PESADA, CHAPA DE AÇO 3/16", GALVANIZADO A FOGO, COM 1 ESTRIBO, FAB. ROMAGNOLE OU SIMILAR (NTC 811584)	PÇ	1
ARRUELA QUADRADA, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, MEDIDA EXTERNA 38mm, DIÂMETRO DO FURO 18mm, ESPESSURA DA CHAPA 3mm, FAB. ROMAGNOLE OU SIMILAR	PÇ	1
BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO Ø 1.1/4", FAB. WETZEL OU SIMILAR	CJ	1
CABEÇOTE DE ALUMÍNIO, PARA USO EM ENTRADA DE ENERGIA, BITOLA Ø1.1/4"	PÇ	1
CABO DE COBRE, TEMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, ISOLAMENTO 0,6/1kV, PVC 70°C, TIPO SINTENAX, FAB. PRYSMAN OU SIMILAR NAS BITOLAS: #10mm² (NEUTRO) #10mm² (FASES)	m m	20 60
CABO DE COBRE NU, TEMPERA MEIO DURA, ENCORDOAMENTO CLASSE 2A, NA SEÇÃO #10mm², FAB. ALCOA OU SIMILAR	m	5
CAIXA PARA MEDIÇÃO DE ENERGIA PADRÃO COPEL, EM CHAPA DE ALUMÍNIO 1,5mm, PINTURA CINZA Nº 6,5 PARA USO AO TEMPO FAB. BRUZAMOLIN OU SIMILAR, NOS TIPOS: "CN" PARA MEDIDOR POLIFÁSICO	PÇ	1
CONECTOR TIPO PARAFUSO FENDIDO SIMPLES (SPLIT-BOLT), PARA CONDUTOR DE COBRE, FAB. MAGNET OU SIMILAR, BITOLA: #10mm²	PÇ	1
GRAMPO TERRA DUPLO COM PARAFUSO "U", TIPO GTDU 3/8" IPS 4-2/0, FAB. INTELLI OU SIMILAR	PÇ	1
CURVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO BITOLA 1.1/4"(32mm), FAB. CARBINOX OU SIMILAR	PÇ	2
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, EM CAIXA MOLDADA, REF. ELETROMAR OU SIMILAR COM AS CARACTERÍSTICAS: BIPOLAR 50A, 240VCA, 10KA TIPO CA	PÇ	1
ELETRODUTO DE AÇO, GALVANIZADO A FOGO, PESADO, BARRA DE 3m NBR 5624, BITOLA 1.1/4" (32mm), FAB. THOMEU OU SIMILAR	PÇ	5
ELETRODUTO DE PVC, ROSCÁVEL, ANTI-CHAMA, NBR-6150, BARRA DE 3m, BITOLA 3/4"(25mm), FAB. TIGRE OU SIMILAR	PÇ	1
FECHO PARA FITA DE AÇO INOXIDÁVEL, 1/2", FAB. FUSIMEC OU SIMILAR	PÇ	4
FITA DE AÇO INOXIDÁVEL, LARGURA 1/2", ROLO COM 30m, FAB. FUSIMEC OU SIMILAR	m	4
FITA DE BORRACHA 23 LB, AUTO-FUSÃO, LARGURA 19mm, RL 10m FAB. 3M OU SIMILAR	RL	1
FITA PLÁSTICA ISOLANTE, EM ROLOS DE 20m DE COMPRIMENTO, FAB. 3M OU SIMILAR	RL	1
FITA PLÁSTICA ISOLANTE, LARGURA 19mm, EM ROLOS DE 10m, FAB. 3M OU SIMILAR, CORES: AMARELA BRANCA	RL RL	1 1
HASTE PARA ATERRAMENTO, NÚCLEO DE AÇO REVESTIDO POR COBRE ELETROLÍTICO, DIÂMETRO 16mm, COMPRIMENTO 3m, TIPO AELHT FAB. A ELETROTÉCNICA OU SIMILAR	PÇ	1
ISOLADOR TIPO ROLDANA COM DIELÉTRICO DE PORCELANA(NTC 811565) FAB. GERMER OU SIMILAR	PÇ	1
LUXA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA ELETRODUTO BITOLA 1.1/4" (32mm), FAB. TUPY OU SIMILAR	PÇ	8
CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS, COM TAMPA DE CONCRETO NAS DIMENSÕES: 300X300X300mm	PÇ	1
POSTE DE CONCRETO ARMADO, PARA ENTRADA DE ENERGIA PADRÃO COPEL, SEÇÃO DUPLO 1, 200 daN, 7,2m, FAB. ROMAGNOLE OU SIMILAR	PÇ	1
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA (MÁQUINA) COM PORCA, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO (NTC811807) ROSCA M16x2, COMPRIMENTO 200mm, FAB. ROMAGNOLE OU SIMILAR	PÇ	1
PLAQUETA EM ALUMÍNIO GRAVADA EM BAIXO RELEVO COM PINTURA PRETA, MEDIDAS: 80mm x 25mm FIXADA COM REBITE COM O SEGUINTE DIZER: "LIGADO"	PÇ	1
PLAQUETA EM ALUMÍNIO GRAVADA EM BAIXO RELEVO COM PINTURA PRETA, MEDIDAS: 80mm x 25mm FIXADA COM REBITE COM O SEGUINTE DIZER: "LIGADO"	PÇ	1

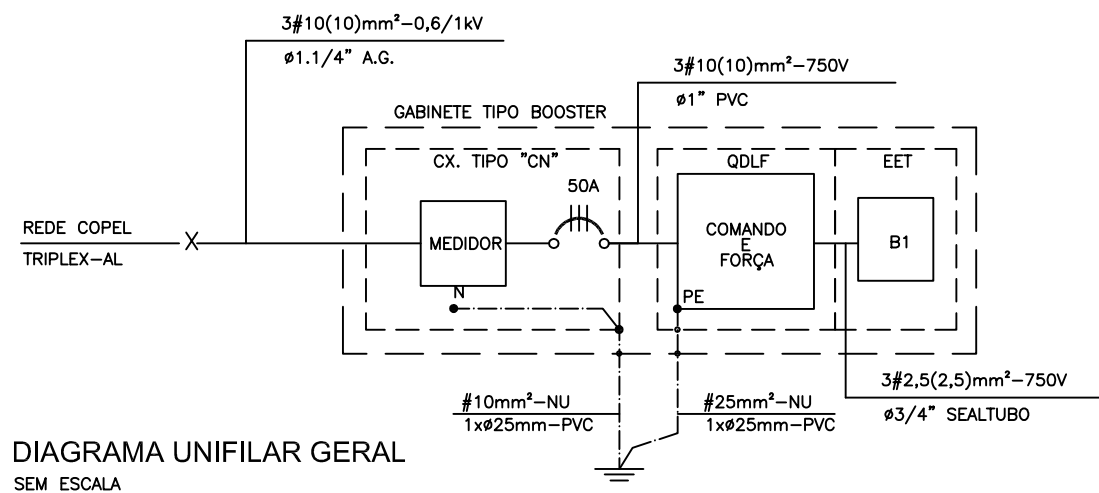
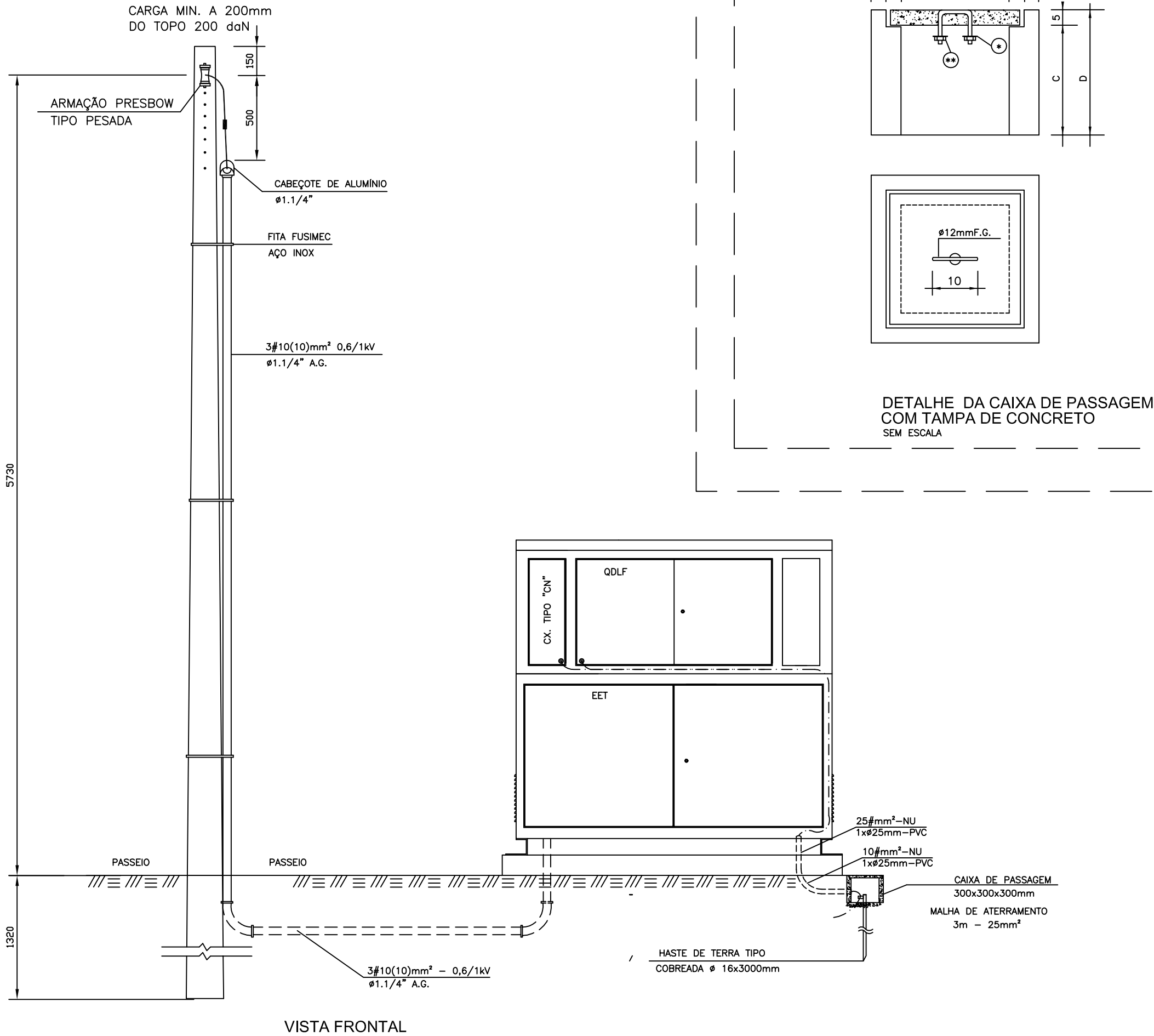


TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE ELETRODUTOS

BITOLA	PVC (mm)	A.G. (mm)
1/2"	16	15
3/4"	25	20
1"	32	25
1.1/4"	40	32
1.1/2"	50	40
2"	60	50
2.1/2"	75	65
3"	85	80
3.1/2"	89	90
4"	110	100

Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO
 SANEPAR Companhia de Saneamento do Paraná				
SISTEMA/MUNICÍPIO/UNIDADE CONSTRUTIVA: SAA - GUARANIAÇU / PR BOOSTER EET-01		FOLHA Nº: 02/02/02		
PROJETO/CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO PROJETO ELÉTRICO E DE AUTOMAÇÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA 50A 127/220V		DATA: FEVEREIRO/2024		
UNIDADE SANEPAR: GEMSO Gerência de Serviços Eletrom. Sudoeste Av. Tancredo Neves, Nº1723-Alto Alegre-Cascavel-PR GERENTE: ENGº NILTO PEREIRA COORDENADOR GERAL DO PROJETO: ENGº MIGUEL A. MONTEIRO CREA Nº: PR-135479/D ARQUIVO ELETRÔNICO:		PROJETISTA:  INFINIUM ENGENHARIA LTDA Rua Maria Dolores da Mota, 590 Caracelli - CEP 85811-250 Cascavel - Paraná Fone: (45) 3038-3239 / (45) 33063239 www.infiniumentomacao.com.br PROJETO Nº: DESENHISTA ALEX SANDRO KLAK CREA Nº: PR-99777/D RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº ALEX SANDRO KLAK CREA Nº: PR-99777/D		

SANEPAR Companhia de Saneamento do Paraná

GEMSO

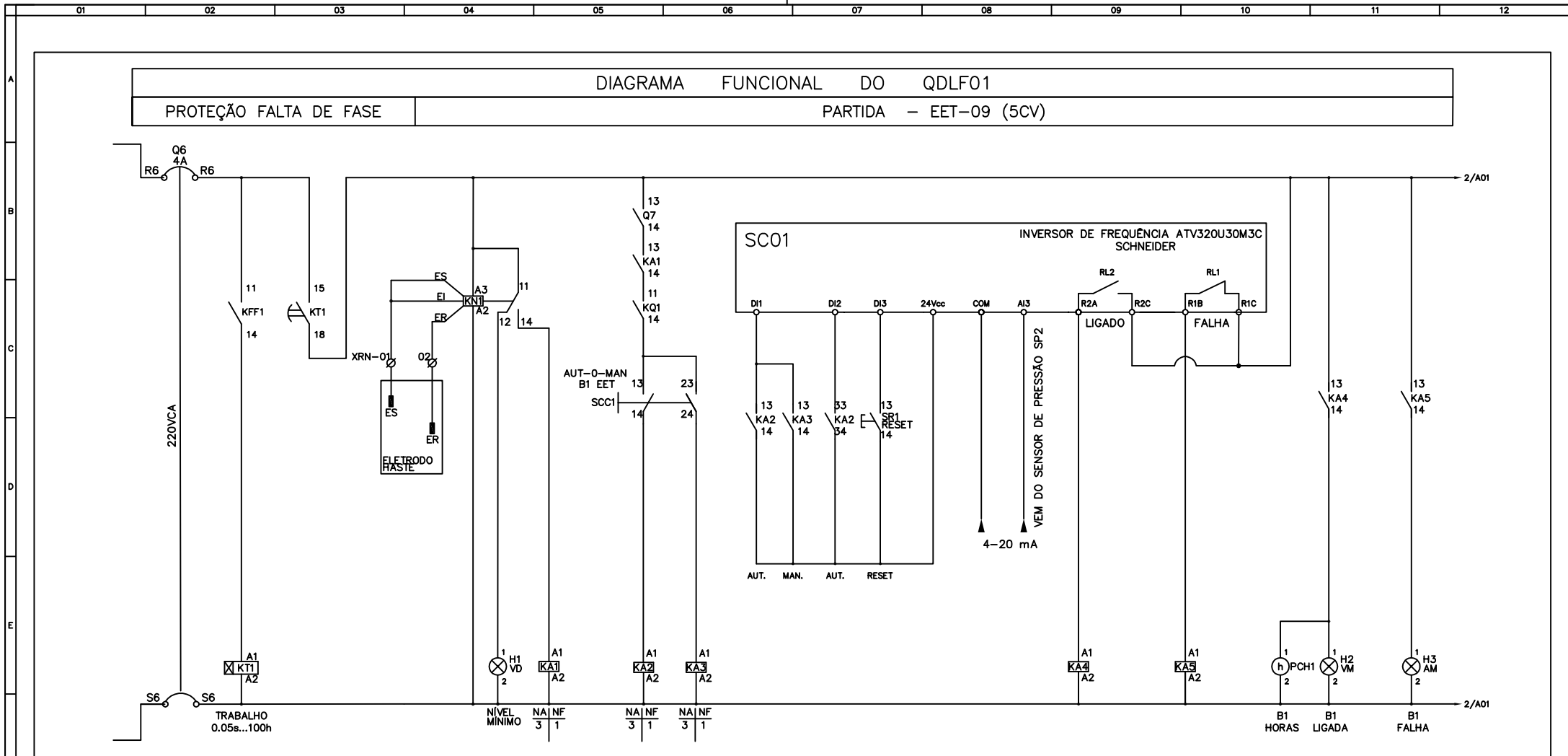
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

GUARANIAÇU-PR

BOOSTER EET-01 - LOTEAMENTO BENTO GONÇALVES

PROJETO ELÉTRICO

QDLF01

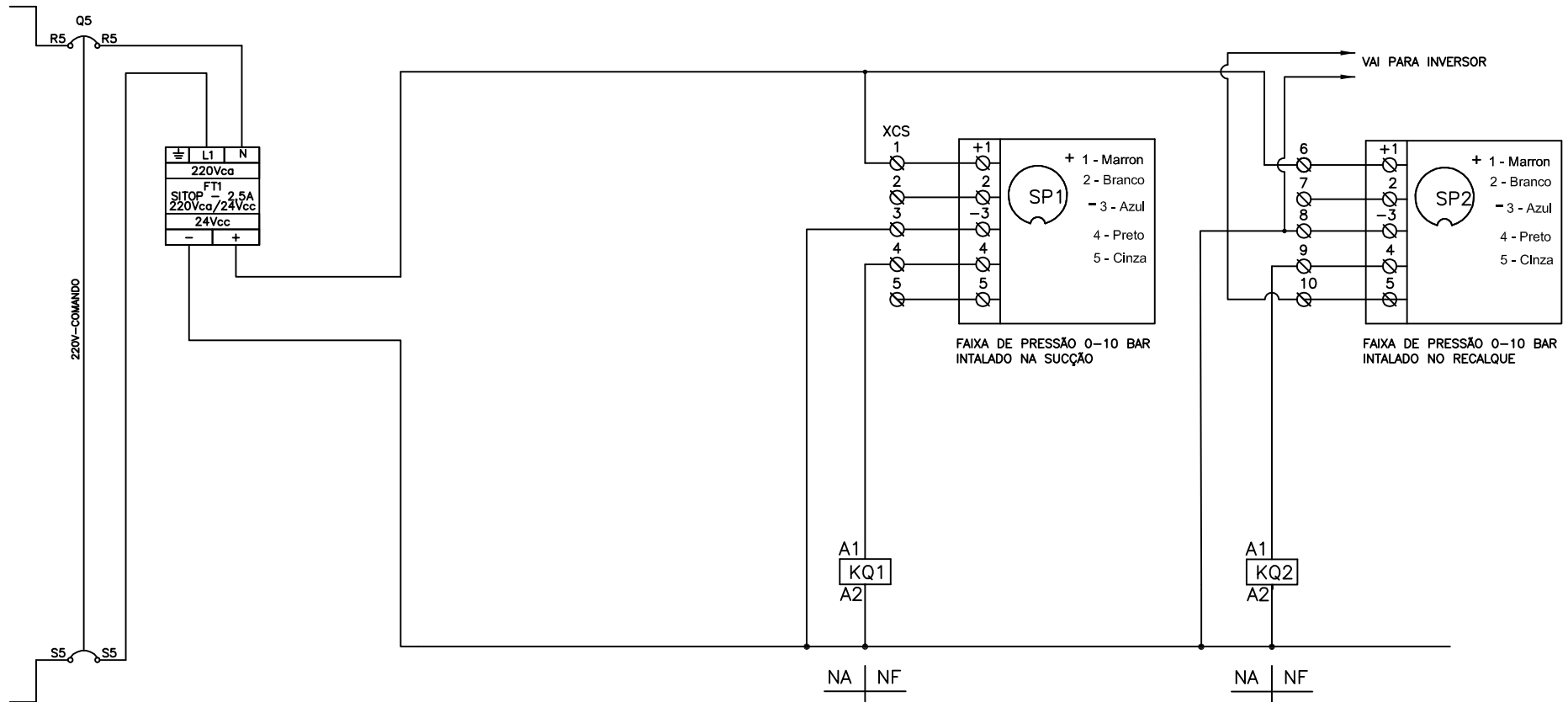


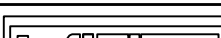
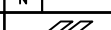
0		EMIÇÃO INICIAL		05/2023		INFINIUM		ALEX		1						2															
Nº		DESCRIÇÃO DA REVISÃO		DATA		ADEQUAÇÃO		RESP. TÉCNICO		Nº		DESCRIÇÃO DA REVISÃO		DATA		ADEQUAÇÃO		RESP. TÉCNICO		Nº		DESCRIÇÃO DA REVISÃO		DATA		ADEQUAÇÃO		RESP. TÉCNICO			
UNIDADE SANEPAR: GEMSO Gerência de Manutenção Eletromecânica Sudoeste AV. TANCREDO NEVES, N°1723-CEP:85805-516-CASCAVEL-PR-F:(045)2101.1355 GERENTE:ENGº NILTO PEREIRA CREA N°: 114426/D-PR										PROJETISTA:  INFINIUM ENGENHARIA LTDA Rua Maria Dolores da Motta,990 - Cancelli CEP 85611-250 Cascavel - Paraná Fone: (45) 3038-3239 / (45) 33063239										 SANEPAR Companhia de Saneamento do Paraná											
COORDENADOR GERAL DO PROJETO: ENGº MIGUEL ANGELO MONTEIRO					ANALISTA: ENGº MIGUEL ANGELO MONTEIRO					PROJETO N°:					DESENHISTA JOSE CARLOS ALVES DOS SANTOS					SIST./MUN.: GUARANIACU-PR UD. CONST.:BOOSTER EET01 - BENTO GONÇALVES											
CREA N°: 135479/D-PR					CREA N°: 135479/D-PR					CREA N°: 21.744.137-4					CREA N°: 21.744.137-4					PROJETO: PROJETO ELÉTRICO E DE AUTOMAÇÃO CONFEITO: DIAGRAMA MULTIFILAR com o código: 003cc7d2744455684a68a192f0c56aa7											
Assinatura eletrônica de: Dari Paulo Londero (XXX-015-620-XX) em 19/02/2024 às 18:22 Local: CURITIBA-PR. Inserido ao protocolo 21.744.137-4 por: Dari Paulo Londero em 19/02/2024 às 18:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada nos sites: https://www.eprotocolo.org.br/validarDocumento ou https://www.sigetv.com.br/validarDocumento																				FOLHA		03/07		DATA		05/2023		ESCALA		S/E	

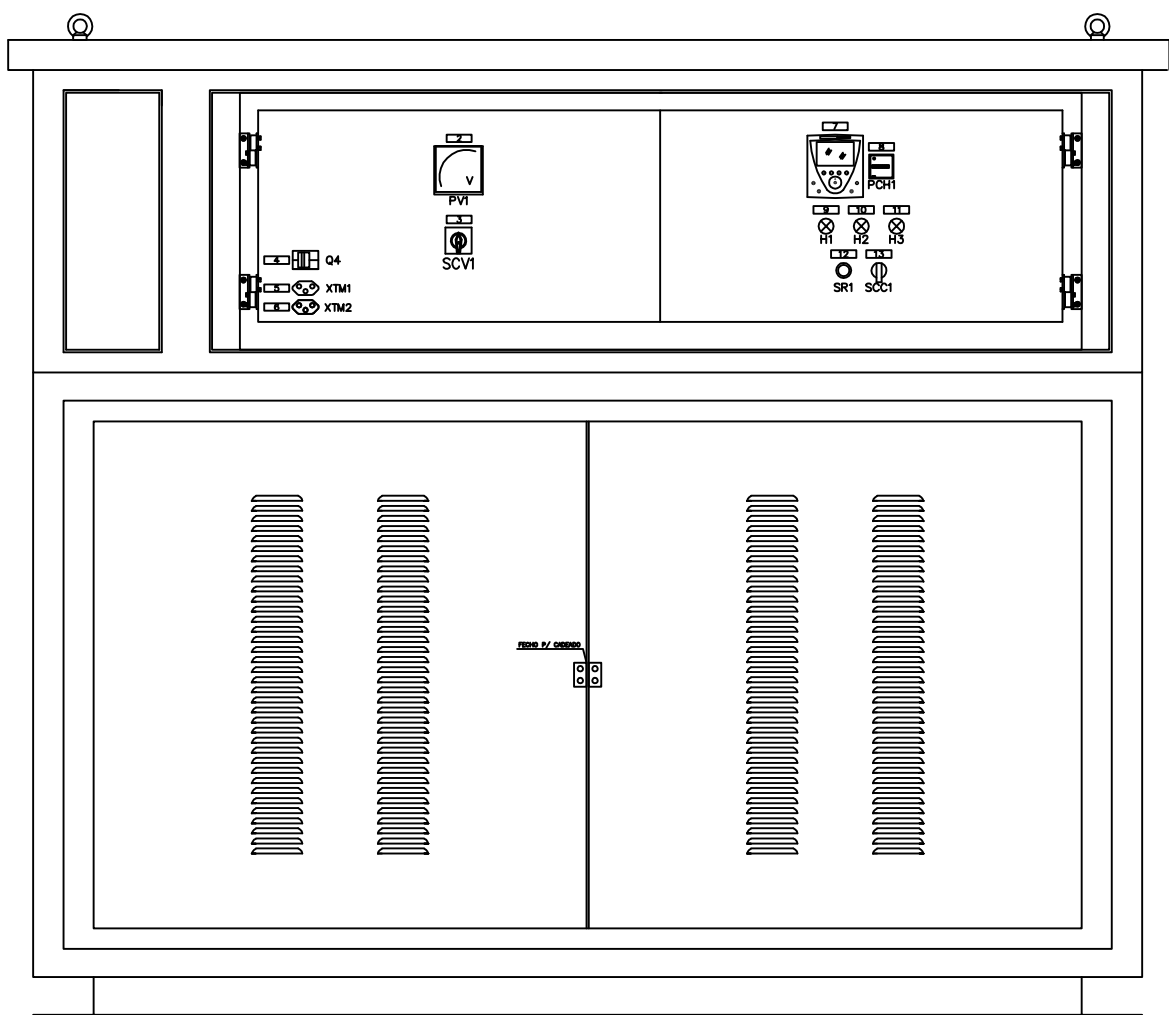
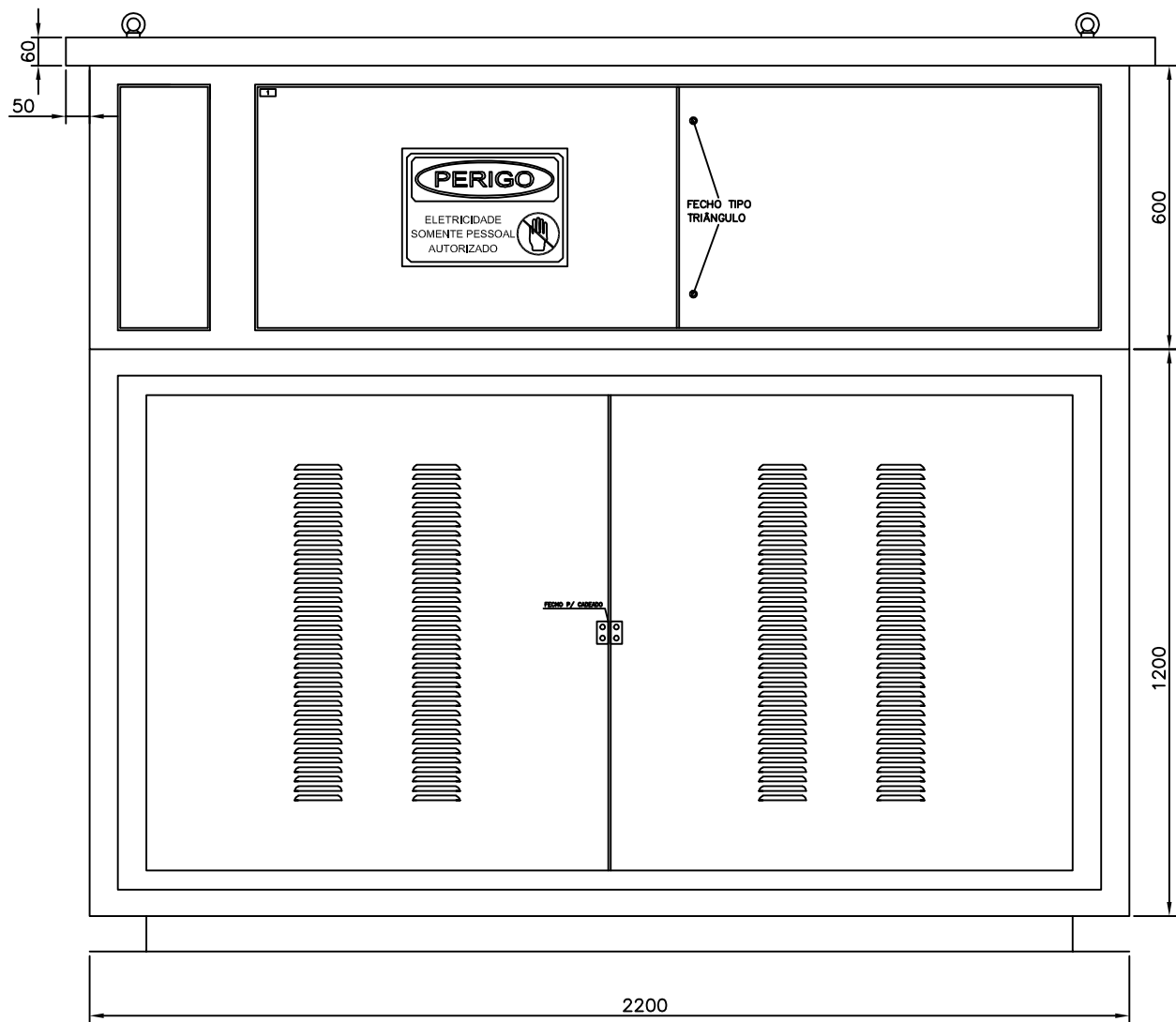
DIAGRAMA FUNCIONAL DO QDLF-01 - MODULO 1

FONTE

SENSORES DE PRESSÃO



0		EMIÇÃO INICIAL		05/2023		INFINIUM		ALEX		1						2															
Nº		DESCRIÇÃO DA REVISÃO		DATA		ADEQUAÇÃO		RESP. TÉCNICO		Nº		DESCRIÇÃO DA REVISÃO		DATA		ADEQUAÇÃO		RESP. TÉCNICO		Nº		DESCRIÇÃO DA REVISÃO		DATA		ADEQUAÇÃO		RESP. TÉCNICO			
UNIDADE SANEPAR: GEMSO Gerência de Manutenção Eletromecânica Sudoeste AV. TANCREDO NEVES, N°1723-CEP:85805-516-CASCABEL-PR-F:(045)2101.1355 GERENTE:ENGº NILTO PEREIRA CREA N°: 114426/D-PR										PROJETISTA:  INFINIUM ENGENHARIA LTDA Rua Maria Dolores da Motta,990 - Cancelli CEP 85611-250 Cascavel - Paraná Fone: (45) 3038-3239 / (45) 33063239										 SANEPAR Companhia de Saneamento do Paraná SIST./MUN.: GUARANIACU-PR UD. CONST.:BOOSTER EET01 - BENTO GONÇALVES											
COORDENADOR GERAL DO PROJETO: ENGº MIGUEL ANGELO MONTEIRO				ANALISTA: ENGº MIGUEL ANGELO MONTEIRO				PROJETO N°:				DESENHISTA JOSE CARLOS ALVES DOS SANTOS				CREA N°:				PROJETO: PROJETO ELÉTRICO E DE AUTOMAÇÃO				FOLHA		04/07					
CREA N°: 135479/D-PR				CREA N°: 135479/D-PR				Local: CIDADAO				Inscrito ao protocolo 21.744.137-4 por: Dari Paulo Londero em: 19/02/2024 18:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada em: https://www.eprotocolo.org.br/validarDocumento				CONFIDO: DIAGRAMA MULTIFUNÇÃO				DATA		05/2023									
										ALEX SANDRO KNAUTH				com o código: bb3cc7d2744455684a68a192f0c56aa7				ESCALA		S/E											

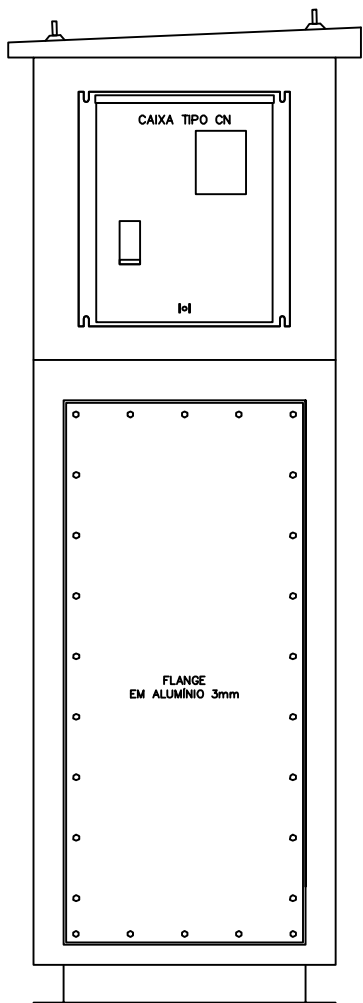


6					UNIDADE SANEPAR:	GEMSO	PROJETISTA	INFINIUM ENGENHARIA LTDA	 SANEPAR Companhia de Saneamento do Paraná
5					Gerência de Manutenção Eletromecânica Sudoeste	AV. TANCREDO NEVES, N°1723-CEP:85805-516-CASCABEL-PR-F:(045)2101.1355		Rua Maria Dolores da Motta,990 - Canceili CEP 85811-250	
4					GERENTE:ENG° NILTO PEREIRA	CREA N°: 114426/D-PR		Cascavel - Paraná	
3					COORDENADOR GERAL DO PROJETO:	ANALISTA:	PROJETO N°:	DESENHISTA	
2					ENG° MIGUEL ANGELO MONTEIRO	ENG° MIGUEL ANGELO MONTEIRO		JOSE CARLOS ALVES DOS SANTOS	
1					CREA N°: 135479/D-PR	CREA N°: 135479/D-PR		CREA N°: -	
0	EMISSÃO INICIAL	05/2023	INFINIUM	ALEX	ARQUIVO ELETRÔNICO:		RESP. TÉCNICO PROJETO:		SIST./MUN.: GUARANIAÇU-PR
							ALEX SANDRO KLAK	CREA N°: PR-99377/B	UD. CONST.:BOOSTER EET01 - BENTO GONÇALVES
									PROJETO: PROJETO ELÉTRICO
									CONTEÚDO: DESENHO MECÂNICO
									FOLHA 05/07
									DATA 05/2023
									ESCALA: 1:15

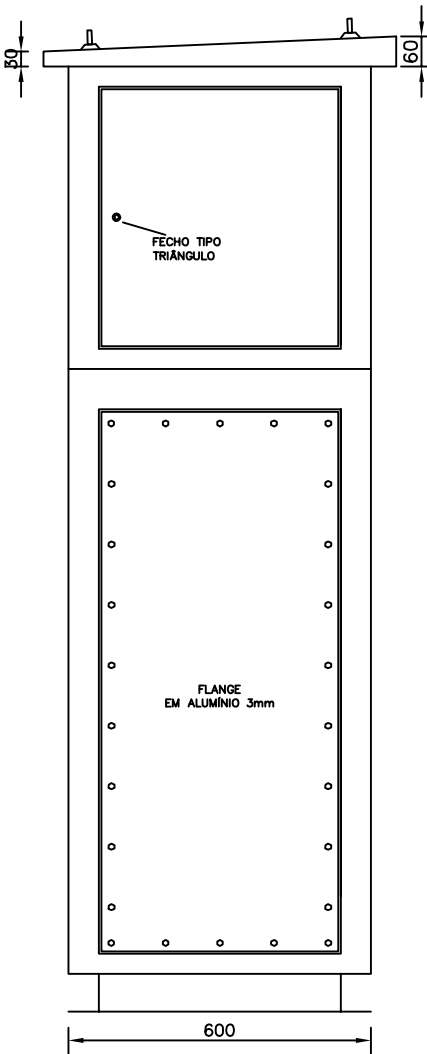
FOZ DO IGUAÇU-PR

Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUAN	UN	OBSERVAÇÃO
01	NIPLE DUPLO DE 1.1/2"	02	PÇ	
02	BUCHA DE REDUÇÃO DE 3" PARA 1.1/2"	02	PÇ	
03	UNIÃO BSP 3"	02	PÇ	
04	TUBO BSP 3"	—	m	
05	TE DE REDUÇÃO 3" PARA 1"	04	PÇ	
06	NIPLE DUPLO COM REDUÇÃO DE 1" PARA 1/2"	03	PÇ	
07	VÁLVULA ESFERA FÊMEA AÇO INOX 1/2"— METAL COM ROSCAS BSP	04	PÇ	
08	BUCHA DE REDUÇÃO DE 1" PARA 1/2"	01	PÇ	
09	VÁLVULA DE ESFERA 3"	02	PÇ	
10	NIPLE DUPLO 3"	06	PÇ	
11	CURVA MACHO MACHO 3"	01	PÇ	
12	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE FECHAMENTO RÁPIDO TIPO CLASAR MONTAGEM ENTRE FLANGES (WAFER)	01	PÇ	
13	FILTRO Y 3"	01	PÇ	
14	BOMBA SCHNEIDER ME—BR 2230 3 T 60 2/3 — 3CV	02	PÇ	1 INSTALADA + 1 RESERVA
15				

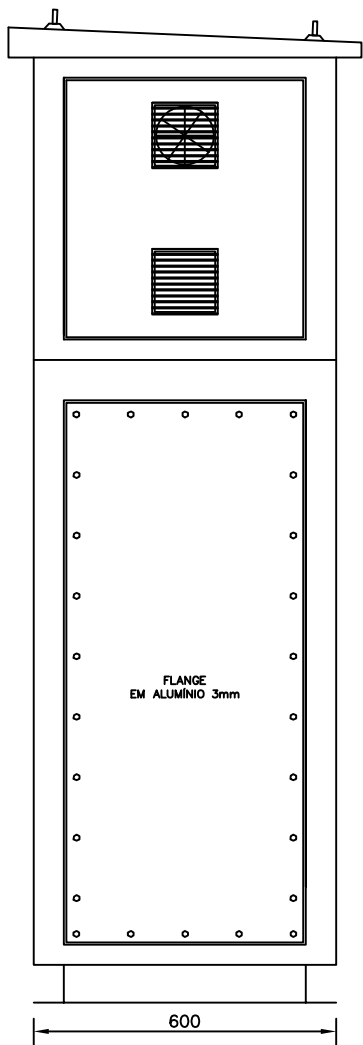
Assinatura Avançada realizada por: Dari Paulo Londero Nº: 615.620-KX DATA: 19/02/2024 18:18 DESP. TÉCNICO: DADA0 . Inserido ao protocolo 21.744.137-4 por: Dari Paulo Londero em: 19/02/2024 18:18 . Documento assinado nos termos do Art. 3º do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser verificada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/api/web/validarDocumento com o código: bb3cc7d2744455684a68a192f0c56aa7 .	ESCALA Nº: 5
---	---------------------



VISTA LATERAL ESQUERDA SEM PORTA



VISTA LATERAL ESQUERDA



VISTA LATERAL DIREITA

6				
5				
4				
3				
2				
1				
0	EMISSÃO INICIAL	05/2023	INFINIUM	ALEX

UNIDADE SANEPAR:		GEMSO	
Gerência de Manutenção Eletromecânica Sudoeste			
AV. TANCREDO NEVES, N°1723-CEP:85805-516-CASCABEL-PR-F:(045)2101.1355			
GERENTE:ENG° NILTO PEREIRA		CREA N°: 114426/D-PR	
COORDENADOR GERAL DO PROJETO:		ANALISTA:	
ENG° MIGUEL ANGELO MONTEIRO		ENG° MIGUEL ANGELO MONTEIRO	
CREA N°: 135479/D-PR		CREA N°: 135479/D-PR	
ARQUIVO ELETRÔNICO:			

PROJETISTA		INFINIUM ENGENHARIA LTDA	
		Rua Maria Dolores da Motta,990 - Canceili CEP 85811-250	
		Cascavel - Paraná	
		Fone: (45) 3036-3239 / (45) 33063239	
PROJETO N°:		DESENHISTA	
		JOSE CARLOS ALVES DOS SANTOS	
		CREA N°: -	
RESP. TÉCNICO PROJETO:		ALEX SANDRO KLAK	
		CREA N°: PR-99377/D	

 SANEPAR Companhia de Saneamento do Paraná		SIST./MUN.: GUARANIAÇU-PR	
		UD. CONST.:BOOSTER EET01 - BENTO GONÇALVES	
PROJETO: PROJETO ELÉTRICO		FOLHA	07/07
CONTEÚDO: DESENHO MECÂNICO		DATA	05/2023
		ESCALA:	1:15

GUARANIAÇU - PR PROJETO:		UNIDADE: ÁREA Nº: QUADRO:QDLF01 ARQUIVO Nº:	LISTA DE MATERIAIS	EMISSION: MAIO/2023 REVISÃO 1: REVISÃO 2: AS BUILT:	
ITEM	SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO		REF. OU SIMILAR	QT
1	SFC1	Chave fim de curso em termoplástico, 6A, IP 65, 500V, tipo 3SE5232-0LK50 FC PLAS 31MM 1NA+2NF ALAV		SIEMENS	1
2	IL.1	Lâmpada Led, 8W, 127/220V,com soquete de porcelana		OSRAM	1
3	SCV1	Chave comutadora de voltagem, 16A, tipo 5TW0020-1		SIEMENS	1
4	PV1	Voltímetro analógico, FM, 96x96mm, escala 0-300V		KRON	1
5	VENT1	Micro ventilador, monofásico, 19W, 230V, 60Hz, vazão 43 l/s, tipo RT 120		NEWORK	1
6	QG	Mini-Disjuntor, tripolar, 50A, 3kA, curva "C", tipo 5SL13507MB		SIEMENS	1
7	Q3,Q5,Q6	Mini-Disjuntor, bipolar, 4A, 3kA, curva "C", tipo 5SL12047MB		SIEMENS	3
8	Q3	Mini-Disjuntor, bipolar, 16A, 3kA, curva "C", tipo 5SL12167		SIEMENS	1
9	Q1,Q2	Mini-Disjuntor, tripolar 4A, 3kA, curva "C", tipo 5SL13047MB		SIEMENS	2
10	Q7	Disjuntor-Motor, tripolar, reg. 10-16A , tipo 3RV2011-4AA10 + Bloco de contato com 1 contato auxiliar 1NA + 1NF, tipo 3RV2901-1E		SIEMENS	1
11	PS1RST	Protetor contra surto de tensão tipo MPS-40/1 40 kA, com base		MTM	3
12	KFF1	Relé falta de fase, sem neutro, na tensão de 220-3380Vca, 60Hz, Tipo DPF-1		DIGIMEC	1
13	XTM1, XTM2	Tomada de embutir, 2P+T, 20A, sem placa, código 0543 33 (NBR 14136)		PIAL	2
14	FT1	Fonte de Alimentação - 24 Vdc - 2,5 A - 60 W - 100/240 Vac - Monofásica 6EP1332-5BA00		SIEMENS	1
15	KA1, KA2, KA3, KA4	Contator auxiliar, 220V, 60Hz, 4NA, tipo 3RH2140-1AN20		SIEMENS	4
16	KQ1, KQ2	Rele de interface SIRIUS, 24Vcc, 2NAF, LZS:RT4A4L24		SIEMENS	2
17	KT1	Relé de tempo eletrônico 12-240VCA/CC, 60Hz, Intervalo de tempo 0,05s...100h, 1NA, Tipo 3RP25251AW30		SIEMENS	1
18	H1	Sinalizador completo, Ø22,3mm, composto de sinalizador led's, 125Vca,armação a, 10mA, alimentação 220V, 60Hz, com visor verde, tipo 3SB6216-6AA40-1AA0		SIEMENS	1
19	H2	Sinalizador completo, Ø22,3mm, composto de sinalizador led's, 125Vca,armação a, 10mA, alimentação 220V, 60Hz, com visor vermelho, tipo 3SB6216-6AA20-1AA0		SIEMENS	1
20	H3	Sinalizador completo, Ø22,3mm, composto de sinalizador led's, 125Vca,armação a, 10mA, alimentação 220V, 60Hz, com visor amarelo, tipo 3SB6216-6AA30-1AA0		SIEMENS	1
21	PCH1	Totalizador de horas (horímetro) eletromecânico, sete dígitos, 220VCA, 60Hz, tipo PLHM		DIGIMEC	1
22	SCC1	Chave seletora de comando, Ø22,3mm, tipo 3SU1002-2BL10-0AA0 + 3SU1500-0AA10-0AA0 + acoplada a 2 blocos de contato 1NA, modelo 3SU1400-1AA10-1BA0 (2x45º)		SIEMENS	1
23	SR1	Botão de comando para RESET, cor preto,com 1NA + 1NF ,tipo 3SU1000-0AB10-0AA0 + 3SU15000AA100AA0 + 3SU14001AA101FA0		SIEMENS	1
24	SC01	Inversor de Frequência trifásico, alimentação trifásica 220V, IP 20, 3kW, 13,7A, ATV320U30M3C + Kit intalação IHM Remota		SCHNEIDER	1
27	KN1	Relé de nível Inferior ou Superior, 220VCA, 60Hz, tipo DPX-152		DIGIMEC	1

GUARANIAÇU - PR PROJETO:		UNIDADE: ÁREA Nº: QUADRO:QDLF01 ARQUIVO Nº:	LISTA DE MATERIAIS	EMISSION: MAIO/2023 REVISÃO 1: REVISÃO 2: AS BUILT:	
ITEM	SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO		REF. OU SIMILAR	QT
28	SP1, SP2	Sensor de pressão eletrônico com display PSD-4; 0...10 bar g ; duas saídas de contato (PNP/NPN) + 4...20 mA/0...10V, 15...35 V DC + Cabo conector M12x1(5 Pino)		WIKA	2
29	XRN,XCS	Borne unipolar com contatos em liga de cobre, 2,5mm tipo push-in		WAGO	GB
30	-	Porta documentos, código 91160		TASCO	1
31	-	Poste final		WAGO	GB
32	PAINEL	Quadro de comando, fabricado de acordo com o Manual de projetos e obras elétricas e de automação, volume III - Projeto e fabricação de Quadros de comando em Baixa Tensão e Cubículos em Alta Tensão, versão 2014, com as seguintes características principais: Classe de isolamento: 1kV, Tensão de serviço: 220/127V, Instalação: Externa, AUTOSUSTENTÁVEL, Espessura da chapa: Aço 12MSG, Gabinete metálico (2350 x 2000 x 600) mm		ELCOSUL	1

PLAQUETAS EM ACRÍLICO, FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS (4mm) EM BAIXO RELEVO, COM FITA DUPLA FACE

LISTA DE PLAQUETAS			COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR			
SISTEMA: FOZ DO IGUAÇU - PR			UNIDADE:	EQUIPAMENTO: 01QDLF01	PROJETO N.º:	
ITEM	TAMANHO (mm)	1ª LINHA	2ª LINHA	3ª LINHA	INTERNA	QUANT.
1	30x80	GUARANIAÇU - PR	BOOSTER EET01 - BENTO GONÇALVES	QDLF01		1
2	15X50	VOLTÍMETRO			X	1
3	15x50	COMUTADORA VOLTÍMETRO			X	1
4	15x50	TOMADA MANUTENÇÃO			X	1
5	15x50	TOMADA XTM1	1Ø127V		X	1
6	15x50	TOMADA XTM2	2Ø220V		X	1
7	15x50	IHM			X	1
8	15x50	TOTALIZADOR DE HORAS			X	1
9	15x50	NÍVEL MÍNIMO			X	1
10	15x50	B1 LIGADA			X	1
11	15x50	BI FALHA	INVERSOR		X	1
12	15x50	RESET MANUAL			X	1
13	15x50	AUT-0-MAN	B1		X	1
14	10x18	PS1RST, Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, KFF1, SCV1, PV1, SFC1, IL1, VENT1, XTM1, XTM2, FT1, SC01, KT1, KN1, XRN, H1, KA1, KA2, KA3, SCC1, SR1, KA4, KA5, PCH1, H2, H3, KQ1, KQ2, PT01, PT02, XCS			X	1 DE CADA
29	60x120	GARANTIA COMPONENTES: 2 ANOS PINTURA: 5 ANOS FABRICANTE: INFINIUM (045)3038-3239 DATA DE FABRICAÇÃO: ABRIL/2024			X	1

Documento: **EletricoBoosterGuartaniacu.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Dari Paulo Londero (XXX.615.620-XX)** em 19/02/2024 18:22 Local: CIDADAO.

Inserido ao protocolo **21.744.137-4** por: **Dari Paulo Londero** em: 19/02/2024 18:13.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
bb3cc7d2744455684a68a192f0c56aa7.