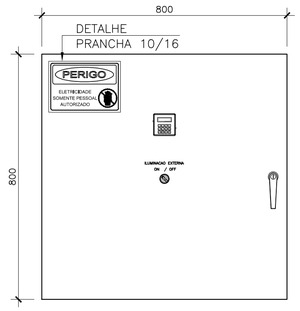
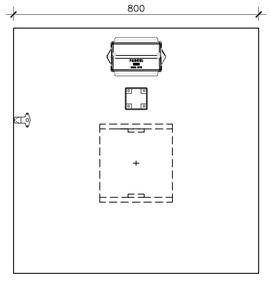
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

PEN	COR	ESP
1	7	0,1
2	7	0,2
3	7	0,3
4	7	0,4
5	7	0,5
6	7	0,6
7	7	0,25
8	7	0,1
9	7	0,15
24	7	0,05
121	7	0,25
134	7	0,05
154	7	0,25
172	7	0,1
240	7	0,05
244	7	0,25
252	7	0,1

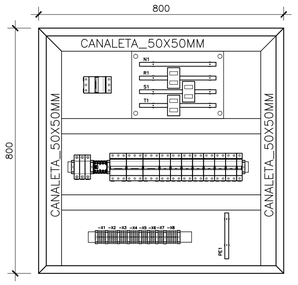
AS DEMAIS PENA – COR. OBJ. E ESP. 0,15



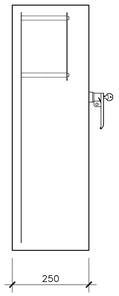
VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/10



VISTA INTERNA DA PORTA
ESCALA: 1/10



VISTA FRONTAL INTERNA
ESCALA: 1/10



VISTA LATERAL
ESCALA: 1/10

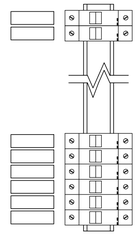
LAYOUT DO PAINEL QGBT

ESCALA: 1/10

DETALHAMENTO DE INSTALAÇÃO DE PLAQUETAS E PLACAS

DETALHE – PLACA DE ADVERTÊNCIA

OBS.: PLACA EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM FIXAÇÃO POR ADESIVO.



DETALHE – IDENTIFICAÇÃO DOS DISJUNTORES

NOTAS:

1. PARA DIAGRAMA MULTIFILAR DESTE PAINEL VER PRANCHA 07/11;
2. DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

LISTA DE MATERIAL – PAINEL QGBT

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAL	UN.	QTDE
1	PROTETOR DE SURTO P/ ENTRADA GERAL CLASSE I/II (COM CONTATO DE SINALIZAÇÃO), 275VCA, 20kA	pç	3
2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 100A, Icc=10KA, CURVA C	pç	1
3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE PARA MEDIÇÃO, 600V, 100/5A	pç	3
4	BLOCO DE AFERIÇÃO PARA TRÊS TCS, IN = 20A, 600V	pç	1
5	MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS	pç	1
6	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR, 63A, Icc=10KA, CURVA C	pç	1
7	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR, 16A, Icc=10KA, CURVA C	pç	1
8	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR, 10A, Icc=10KA, CURVA C	pç	1
9	MINIDISJUNTOR BIPOLAR, 80A, Icc=10KA, CURVA C	pç	1
10	MINIDISJUNTOR BIPOLAR, 16A, Icc=10KA, CURVA C	pç	1
11	MINIDISJUNTOR BIPOLAR, 10A, Icc=10KA, CURVA C	pç	6
12	BARRAMENTO DE COBRE, FASES, NEUTRO E TERRA, 3/4"x1/8", 146A	m	4
13	BORNE DE PASSAGEM, 6mm, REF. SAK 2,5 EN PA CONEXEL	pç	24
14	BORNE DE PASSAGEM, 10,0mm, REF. SAK 10 EN PA CONEXEL	pç	5
15	BORNE DE PASSAGEM, 18,0mm, REF. SAK 35 EN PA CONEXEL	pç	4
16	PAINEL METÁLICO COM PORTA DOCUMENTOS, MEDIDAS AxLxP (800x800x250mm)	pç	1
17	CHAVE SELETORA COM TRÊS POSIÇÕES FIXAS	pç	1
18	FUSÍVEL 20A, 220V	pç	1
19	CONTATOR 20A, 220V	pç	1

NORMAS APLICAVEIS	☒ ABNT NBR-61439-1 ☐ IEC 439 ☐ NEMA ICS2-322
ESPECIFICAÇÃO DO CLIENTE	

1) CARACTERÍSTICAS NOMINAIS

A) TENSÃO NOMINAL/FREQUÊNCIA NOMINAL	220/60Hz	
D) TENSÃO DE CONTROLE	127VCA	VCC(FONTE INTERNA)
E) CLASSE DE TENSÃO	600V	

2) CARACTERISTICAS CONSTRUTIVAS

A) TIPO DE INSTALAÇÃO	☒ INTERNA	☐ EXTERNA
B) PROTEÇÃO DO INVÓLUCRO	☐ IP-40	☒ IP-54

C) TIPO DO PAINEL

☐ GAVETAS (CCM) ☒ DUAL ☐ DUPLEX ☐ C/ CONTROLE

☐ (DE-2) ☐ (DE-3) ☐ (CD-1) ☐ (CD-3)

☐ CAIXA ☐ CAIXA C/ PILAR

D) ESPESSURA DO INVÓLUCRO:	ESTRUTURA=12MSG / DEMAIS PARTES=14MSG	
E) PINTURA INSTAL. EXTERNA	☐ TINTA EM PÓ A BASE DE RESINA POLIESTER	
F) PINTURA INSTAL. INTERNA	☒ TINTA EM PÓ A BASE DE EPÓXI	
G) COR DE ACABAMENTO PADRÃO	☒ INTERNO:CINZA CLARO MUNSELL N8	☒ EXTERNO:CINZA CLARO MUNSELL N8
H) COR DA PLACA DE MONTAGEM	☒ INTERNO: LARANJA 2.5 YR 6/14	☐
I) ENTRADA DE CABOS	☒ POR BAIXO (FLANGE)	☐ COLUNA DE ALIMENTAÇÃO
J) SIST. ABERTURA DE PORTA/PORTINHOLA	☒ FECHO RÁPIDO	☐
K) FECHAMENTO (PARTE POSTERIOR)	☐ TAMPA APARAF. SEM ACESSO	☒ SEM ACESSO
L) IÇAMENTO	☐ OLHAL	☒ NÃO
M) VENEZIANA P/ VENTILAÇÃO	☐ C/ FILTRO	☐ S/ FILTRO

3) OPCIONAIS

A) ILUMINAÇÃO – FLUORESCENTE (20W)	☐ SIM	☒ NÃO
– INCANDESCENTE (40W)	☐ SIM	☒ NÃO
B) TOMADA DE SERVICO – 2P (10A)	☐ SIM	☒ NÃO
– 2P+T(10A)	☐ SIM	☒ NÃO
C) DESUMIDIF. (RESIST. 150W. TERMOST.)	☐ SIM	☒ NÃO
D) TERMINAL P/ CABOS EXTERNOS	☐ SIM	☒ NÃO
E) CONECTOR P/ ATERRAMENTO (25mm²)	☐ SIM	☒ NÃO
F) CHUMBADOR	☐ SIM	☒ NÃO
SINÓTICO EM ACRÍLICO	☐ SIM	☒ NÃO
SINÓTICO EM MOSAICO	☐ SIM	☒ NÃO
I) BARRA DE TERRA	☐ SIM	☒ NÃO

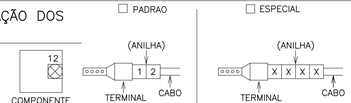
FOLHA DE DADOS PAINEL QGBT

SEM ESCALA

4) FIAÇÃO

A) FIAÇÃO DOS CABOS – FORÇA	☒ PRETO	☐	
– CONTROLE CA	☐ AMARELO	☐ VERMELHO	
– CONTROLE CC	☐ AMARELO	☐ VERMELHO	
– SECUNDARIO TC	☒ AMARELO	☐ VERMELHO	
– SECUNDARIO TP	☐ AMARELO	☐ VERMELHO	
– ATERRAMENTO	☒ VERDE	☐	
	☐ PADRAO	☐ ESPECIAL	

B) IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS



IDENTIFICAÇÃO CONFORME DIAGRAMA FUNCIONAL

OBS. MAX. 06 DÍGITOS OU CARACTERES

C) TIPO DO TERMINAL – BARRAMENTO/TC'S	☒ OLHAL	☐ PINO
– OUTROS	☐ OLHAL	☐ TUBULAR
D) FIXAÇÃO DOS CONDUT. – QUANT. PEQUENAS	☒ CHICOTE	☐
– QUANT. MAIORES	☒ CANALETA	☐
– INT. GAVETAS	☐ CHICOTE	☐
E) BITOLA MÍNIMA (mm²) – SECUND. TC	☒ 1,5	☐
– OUTROS	☒ 1,5	☐

5) BARRAMENTO / CABOS

A) CORES P/ IDENTIF. – FASE A	☐ AZUL ESCURO	☒ VERMELHO
– FASE B	☐ BRANCO	☒ BRANCO
– FASE C	☐ VIOLETA	☒ AZUL
– NEUTRO	☒ AZUL CLARO	☐ PRETO
– TERRA	☒ VERDE	☐
– POSITIVO	☐ VERMELHO	☐
– NEGATIVO	☐ PRETO	☐

DE	RÉGUA: –X1		PARA	TIPO DE BORNE		
TAG DO COMPONENTE	POSIÇÃO	NÚMERO DO BORNE	DESCRIÇÃO DO COMPONENTE	LARGURA	MODELO	FABRICANTE
Q6.A15(02)	6.A15	1	PAINEL QDC CASA QUÍMICA (R)	18mm	SAK 35 EN PA	CONEXEL
Q6.A15(04)	6.A15	2	PAINEL QDC CASA QUÍMICA (S)	18mm	SAK 35 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO N	7.A15	3	PAINEL QDC CASA QUÍMICA (N)	18mm	SAK 35 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	7.A15	4	PAINEL QDC CASA QUÍMICA (PE)	18mm	SAK 35 EN PA	CONEXEL
DE	RÉGUA: –X2		PARA	TIPO DE BORNE		
Q6.A18(02)	6.A18	1	PAINEL QCV (R)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
Q6.A18(04)	6.A18	2	PAINEL QCV (S)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
Q6.A18(06)	6.A18	3	PAINEL QCV (T)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO N	6.A18	4	PAINEL QCV (N)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	6.A18	5	PAINEL QCV (PE)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
DE	RÉGUA: –X3		PARA	TIPO DE BORNE		
Q6.A21(02)	6.A21	1	PAINEL UTR (R)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
Q6.A21(04)	6.A21	2	PAINEL UTR (S)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO N	6.A21	4	PAINEL UTR (N)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	6.A21	5	PAINEL UTR (PE)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
DE	RÉGUA: –X4		PARA	TIPO DE BORNE		
Q6.A23(02)	6.A23	1	PAINEL FILTRO (R)	10mm	SAK 10 EN PA	CONEXEL
Q6.A23(04)	6.A23	2	PAINEL FILTRO (S)	10mm	SAK 10 EN PA	CONEXEL
Q6.A23(06)	6.A23	3	PAINEL FILTRO (T)	10mm	SAK 10 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO N	6.A23	4	PAINEL FILTRO (N)	10mm	SAK 10 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	6.A23	5	PAINEL FILTRO (PE)	10mm	SAK 10 EN PA	CONEXEL
DE	RÉGUA: –X5		PARA	TIPO DE BORNE		
Q6.C3(02)	6.C3	1	ALIMENTAÇÃO QUADRO DE DOSAGEM DO FLUOR (R)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO N	6.C3	2	ALIMENTAÇÃO QUADRO DE DOSAGEM DO FLUOR (N)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	6.C3	3	ALIMENTAÇÃO QUADRO DE DOSAGEM DO FLUOR (PE)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
DE	RÉGUA: –X6		PARA	TIPO DE BORNE		
Q6.C5(02)	6.C5	1	ALIMENTAÇÃO CONVERSOR MACROMEDIDOR 01 (R)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
Q6.C5(04)	6.C5	2	ALIMENTAÇÃO CONVERSOR MACROMEDIDOR 01 (T)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO N	6.C5	3	ALIMENTAÇÃO CONVERSOR MACROMEDIDOR 01 (N)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	6.C5	4	ALIMENTAÇÃO CONVERSOR MACROMEDIDOR 01 (PE)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
DE	RÉGUA: –X7		PARA	TIPO DE BORNE		
Q6.C7(02)	6.C7	1	ALIMENTAÇÃO CONVERSOR MACROMEDIDOR 02 (R)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
Q6.C7(04)	6.C7	2	ALIMENTAÇÃO CONVERSOR MACROMEDIDOR 02 (T)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO N	6.C7	3	ALIMENTAÇÃO CONVERSOR MACROMEDIDOR 02 (N)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	6.C7	4	ALIMENTAÇÃO CONVERSOR MACROMEDIDOR 02 (PE)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
DE	RÉGUA: –X8		PARA	TIPO DE BORNE		
Q6.C11(02)	6.C11	1	E6.C11, E6.C11.1,E6.C11.2,E6.D11 (R)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
Q6.C11(4)	6.C11	2	E6.C11, E6.C11.1,E6.C11.2,E6.D11 (S)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	6.C11	3	E6.C11, E6.C11.1,E6.C11.2,E6.D11 (PE)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
Q6.C13(02)	6.C13	4	E6.C13,E6.C13.1,E6.C13.2 (R)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
Q6.C13(04)	6.C13	5	E6.C13,E6.C13.1,E6.C13.2 (S)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL
BARRAMENTO PE	6.C13	6	E6.C13,E6.C13.1,E6.C13.2 (PE)	6mm	SAK 2,5 EN PA	CONEXEL

INTERLIGAÇÃO DE BORNEIRAS – QGBT

SEM ESCALA

ITEM	TIPO	INSCRIÇÕES NA PLAQUETA LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	QTD.
1	6	QGBT	TENSÃO/FREQ: 220V/60Hz	Nº DE FASES: 3	01
2	3	ILUMINAÇÃO	EXTERNA 1		01
3	3	ILUMINAÇÃO	EXTERNA 2		01
4	3	DISJUNTOR	GERAL		01
5	6	DISJUNTOR	PAINEL	CASA QUÍMICA	01
6	6	DISJUNTOR	PAINEL	QCV	01
7	6	DISJUNTOR	PAINEL	UTR	01
8	6	DISJUNTOR	PAINEL	FILTRO	01
9	6	DISJUNTOR	PAINEL	DOSAGEM DE FLUOR	01
10	6	DISJUNTOR	MACROMEDIDOR 1		01
11	6	DISJUNTOR	MACROMEDIDOR 2		01
12	1	MULTIMEDIDOR			01
13	1	TC1			01
14	1	TC2			01
15	1	TC3			01
16	1	X1			01
17	1	X2			01
18	1	X3			01
19	1	X4			01
20	1	X5			01
21	1	X6			01
22	1	X7			01
23	1	X8			01
24	3	DPS	FS1		01
25	3	DPS	FS2		01
26	3	DPS	FS3		01

LISTA DE PLAQUETAS

SEM ESCALA

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
0	GANEM	EMISSÃO INICIAL	FRANCO			ABR/20
REVISÃO						

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

RECEBIDO: __/__/__

Nº DOC.: _____ ASS.: _____

APROVAÇÃO CESAN:

ASS.: _____ MATR.: _____

UNID.: _____ DATA: __/__/__

ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE: GANEM Engenharia Ltda

PROJETADO:	COORDENADOR:
FRANCO QUELUCCI VALE	JULIO CESAR ALI GANEM
CREA: 026220/D REGIÃO: ES	CREA: 24918/D REGIÃO: MG
DESENHO: FRANCO	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: ABR/20	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FRANCO QUELUCCI VALE

CREA: 026220/D REGIÃO: ES ART Nº:08202000337797 DATA: 12/19

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: E-DPO WELINGTON LIMA	
DIVISÃO: E-DPO FLORENCE VASCONCELOS BRAGA SILVA	
GERÊNCIA: E-GPJ AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO	

CESAN

MUNICÍPIO: SANTA LEOPOLDINA | DISTRITO: B. DE MANGARAI | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIAS DE BARRA DE MANGARAÍ

TÍTULO: SAA DE BARRA DE MANGARAÍ – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

PROJETO ELÉTRICO

LAYOUT PAINEL QGBT

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	07/11	C-056-003-40-6-XX-0007	0