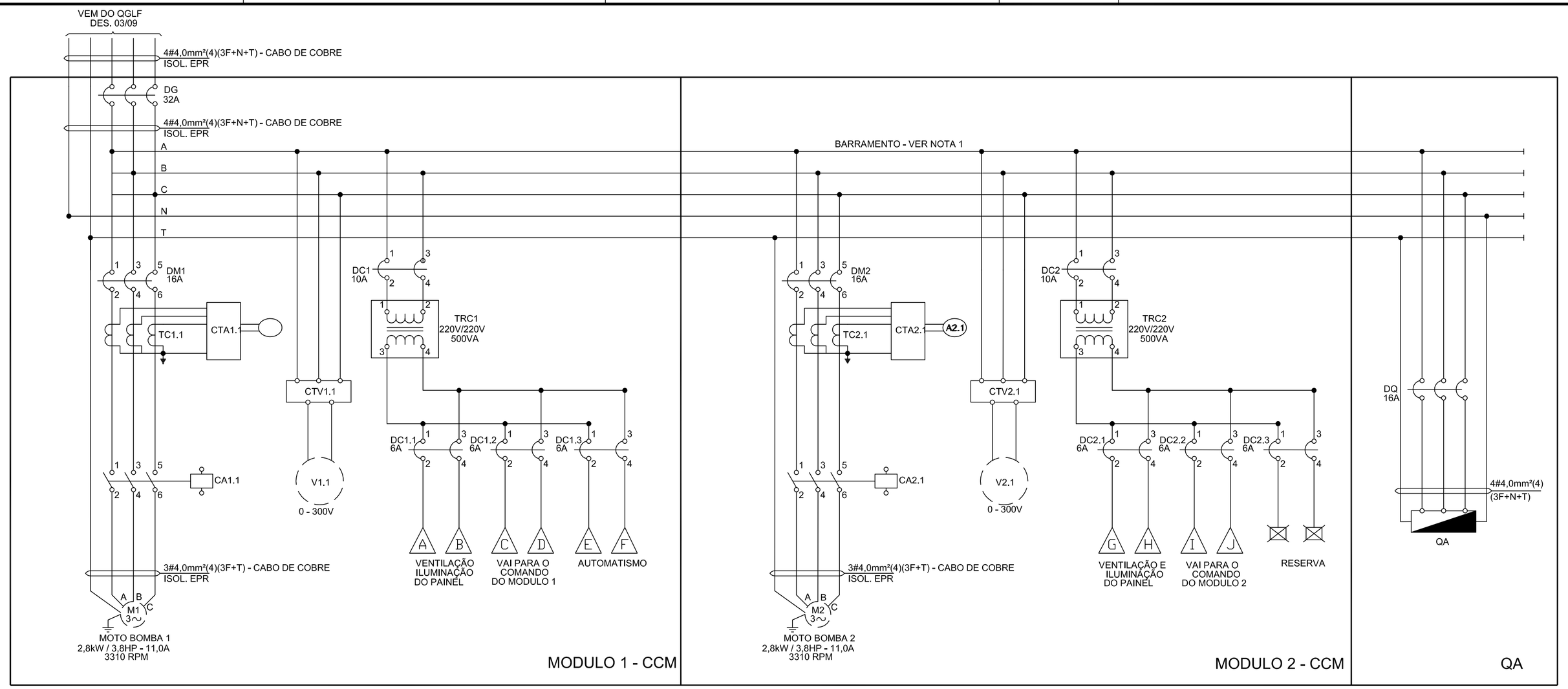
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

PENA	COR	ESP.
1	7	0,4
2	7	0,5
3	7	0,3
4	7	0,25
5	7	0,1
6	7	0,6
7	7	0,2
8	7	0,08
9	7	0,13
12	12	0,2
24	24	0,4
30	30	0,4
40	40	0,2
80	80	0,2
100	100	0,4
150	150	0,4
180	180	0,2
210	210	0,2
254	254	0,4
REST.	P&B	0,1



01 DIAGRAMA TRIFILAR
SEM ESCALA

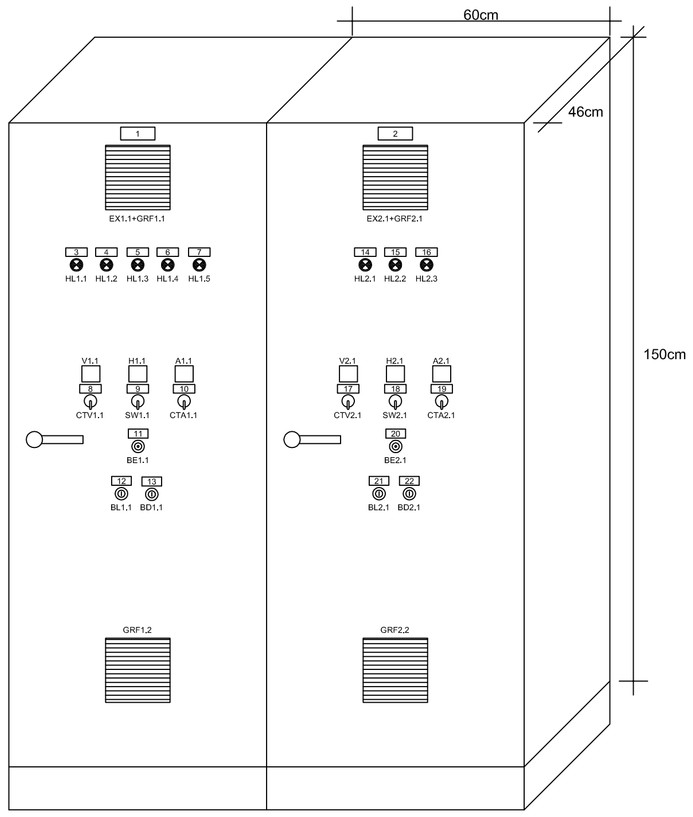
LEGENDA DE ABREVIAÇÕES

TAG	Q	DESCRIÇÃO
-	2	PAINEL ELÉTRICO 1500x600x460mm (AxLxP)
DG	1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR - 32A
BR	1	BARRA DE COBRE 1/2"x 1"x 300mm
TR	1	BARRA TERRA 1/4"x 3/4"x200mm
DM1 DM2	2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFÁSICO - 16A
CA1.1,CA2.1	2	CONTATOR TRIPOLAR PARA CORRENTE ALTERNADA
TRC1 TRC2	2	TRANSFORMADOR DE COMANDO UNIVERSAL - 220V/220V-127V - 500VA
DC1,DC2	2	DISJUNTOR BIPOLAR GERAL DE COMANDO DOS MÓDULOS 1 E 2 - 10A
DC1.1 DC1.2 DC1.3	3	DISJUNTOR BIPOLAR DE COMANDO DO MÓDULO 1 - 6A
DC2.1 DC2.2 DC2.3	3	DISJUNTOR BIPOLAR DE COMANDO DO MÓDULO 2 - 6A
CTV1.1 CTV2.1	2	CHAVE DE TRANSFERÊNCIA DE TENSÃO
CTA1.1 CTA2.1	2	CHAVE DE TRANSFERÊNCIA DE CORRENTE
DQ	1	DISJUNTOR TRIPOLAR DO QUADRO - 16A
HL1.1,HL2.1	2	SINALEIRO VERMELHO Ø22 C/ LED - 220V
HL1.2,HL2.2	2	SINALEIRO VERDE Ø22 C/ LED - 220V
HL1.3,HL2.3	2	SINALEIRO AMARELO Ø22 C/ LED - 220V
HL1.4	1	SINALEIRO BRANCO Ø22 C/ LED - 220V
HL1.5	1	SINALEIRO AZUL Ø22 C/ LED - 220V
SW1.1,SW2.1	2	SELETOR DE COMANDO (MANUAL/DESLIGADO/AUTOMÁTICO)
GRF1.1/2 GRF2.1/2	4	GRELHA COM FILTRO
EX1.1,EX2.1	2	EXAUSTOR AXIAL
BL1.1,BL2.1	2	BOTOEIRA "LIGA" SEM RETENÇÃO
BD1.1,BD2.1	2	BOTOEIRA "DESLIGA" SEM RETENÇÃO
BE1.1,BE2.1	2	BOTOEIRA "DESLIGA" COM RETENÇÃO
A1.1, A2.1	2	AMPERÍMETRO
V1.1, V2.1	2	VOLTÍMETRO
H1.1, H2.1	2	HORÍMETRO
M1,M2	2	MOTOR TRIFÁSICO ROTOR GAIOLA DE ESQUILO 220V 60Hz
TC1.1,TC2.1	2	TRANSFORMADOR DE CORRENTE

NOTAS GERAIS

* - DE ACORDO COM A NORMA NBR ABNT 5361, O DISJUNTOR DEVE SER CAPAZ DE INTERROMPER TODAS AS CORRENTES IGUAIS OU INFERIORES AOS VALORES

1 - BARRAMENTO SIEMENS SIPLUX BSA 16: In=160A - Icc(eficaz)=12kA - Icc(crista)=24kA
2 - AS PLAQUETAS DEVERÃO SER FIXADAS NO PAINÉL POR FITA ADESIVA
3 - AS PLAQUETAS SERÃO EM ACRÍLICO PRETO, COM INDICAÇÃO EM BRANCO
4 - OS DISJUNTORES DE COMANDO (DCs), SERÃO MINI-DISJUNTOR SIEMENS 5SX4 DECLARADOS PELO FABRICANTE.



02 VISTA EXTERNA DO QUADRO CCM
SEM ESCALA

LISTA DE PLAQUETAS

LOCALIZAÇÃO	TIPO	INSCRIÇÃO LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	QTD. PLAQ.
1	A2	BOMBA 1			1
2	A2	BOMBA 2			1
3	A3	LIGADA			1
4	A2	DESLIGADA			1
5	A1	FALHA			1
6	A2	N. BAIXO			1
7	A2	N. ALTO			1
8	A4	C.T. TENSÃO			1
9	A4	MAN/DESL/AUTO			1
10	A4	C.T. CORRENTE			1
11	A4	EMERGÊNCIA			1
12	A1	LIGA			1
13	A2	DESLIGA			1
14	A2	LIGADA			1
15	A2	DESLIGADA			1
16	A1	FALHA			1
17	A4	C.T. TENSÃO			1
18	A4	MAN/DESL/AUTO			1
19	A4	C.T. CORRENTE			1
20	A4	EMERGÊNCIA			1
21	A1	LIGA			1
22	A2	DESLIGA			1

TIPO	TAMANHO (mm)	GRAVAÇÃO DIMENSÕES (mm)			QUANT. DÍGITOS POR LINHAS	QUANT. LINHAS
	A x B	C	D	E		
A1	13 x 30	3.5	15	–	5	1
A2	13 x 40	3.5	25	–	9	1
A4	13 x 60	3.5	45	–	15	1
A9	25 x 50	3.5	35	3	12	3

NORMAS APLICAVEIS: ☒ ABNT NBR-6808 IEC 439

ESPECIFICAÇÃO DO CLIENTE

1) CARACTERISTICAS NOMINAIS

A) TENSÃO NOMINAL/FREQUÊNCIA NOMINAL	220V/60Hz
D) TENSÃO DE CONTROLE	220/127VCA
E) TENSÃO DE SERVIÇO AUXILIAR	

2) CARACTERISTICAS CONSTRUTIVAS

A) TIPO DE INSTALAÇÃO	☒ INTERNA	☐ EXTERNA
B) PROTEÇÃO DO INVÓLUCRO	☐ IP-40	☒ IP-55

C) TIPO DO PAINEL: ☐ SIMPLEX ☐ 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)	☐ POR CIMA
J) SIST. ABERTURA DE PORTA	☒ FECHO RÁPIDO	☐
K) FECHAMENTO (PARTE POSTERIOR)	☐ TAMPA APARAF. SEM ACESSO	☒ SEM ACESSO
L) ICAMENTO	☐ OUHAL	☒ NÃO
M) VENEZIANA P/ VENTILAÇÃO	☒ C/ FILTRO	☐ S/ FILTRO ☐ NÃO

3) OPCIONAIS

A) ILUMINAÇÃO – FLUORESCENTE (15W)	☒ SIM	☐ NÃO
– INCANDESCENTE (40W)	☐ SIM	☒ NÃO
B) TOMADA DE SERVIÇO – 2P (10A)	☐ SIM	☒ NÃO
– 2P+T(20A)	☐ 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
G) SINÓTICO EM ACRÍLICO	☐ SIM	☒ NÃO
H) SINÓTICO EM MOSAICO	☐ SIM	☒ NÃO
I) BARRA DE TERRA	☒ SIM	☐ NÃO
J) VENTILADOR INTERNO	☒ SIM	☐ NÃO

03 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CCM
SEM ESCALA

4) FIAÇÃO

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

B) IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS: COMPONENTE (12) – TERMINAL (ANILHA) 1 2 – CABO; TERMINAL (ANILHA) X X X X – CABO. IDENTIFICAÇÃO CONFORME DIAGRAMA FUNCIONAL. OBS. MAX. 06 DIGITOS OU CARACTERES

C) TIPO DO TERMINAL – BARRAMENTO,TC'S	☒ OUHAL	☐ PINO
– OUTROS	☐ OUHAL	☒ TUBULAR
D) FIXACAO 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	☒ AZUL
– FASE C	☐ VIOLETA	☒ BRANCO
– NEUTRO	☐ AZUL CLARO	☐ PRETO
– TERRA	☒ VERDE	☐
– POSITIVO	☐ VERMELHO	☐
– NEGATIVO	☐ PRETO	☐

6) PLAQUETAS

A) MATERIAL	☒ ACRÍLICO	☐ ALUMÍNIO
B) COR DA PLAQUETA	☐ BRANCA	☒ PRETA
C) COR DA INSCRIÇÃO (BAIXO RELEVO)	☐ PRETA	☒ BRANCA
D) IDIOMA	☒ PORTUGUÊS	☐
E) FIXAÇÃO	☒ FITA DUPLA FACE	☐ APARAFUSADA
F) IDENTIF. COMPONENTE INTERNO	☐ PLAQUETA PRETA	☒ MINI-CRACHÁ

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

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
		3	CMAT	REVISÃO CONFORME SOLICITAÇÃO CESAN	ENGTEC	–	–	AGO/10
		2	CMAT	REVISÃO CONFORME SOLICITAÇÃO CESAN	ENGTEC	–	–	JUL/10
		1	CMAT	REVISÃO CONFORME SOLICITAÇÃO CESAN	ENGTEC	–	–	ABR/10
		0	CMAT	EMISSÃO INICIAL	ENGTEC	–	–	JAN/10

PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA — 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: CONCREMAT

PROJETADO:	COORDENADOR:
ENG° FRANCISCO CANÇALI PRIMO	ENG° ANTONIO FERNANDO L. MARTINS
CREA: 18648/D REGIÃO: ES	CREA: 0600722689 REGIÃO: SP
DESENHO: KATHLEEN PONATHI	Nº DES. PROJETISTA: SN-658004-DE-EE-PI-010-R3
DATA: 31/08/2010	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG° ALEXANDRE JOSE VIVEIROS DA COSTA
CREA: 1981101461 REGIÃO: RJ ART Nº: 200767201 DATA: 16/02/2009

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO: CONCREMAT	
VERIFICADO: ENG° WELINGTON LIMA	
DIVISÃO: ENG° NESTOR GORZA JR	
GERÊNCIA: ENG° SANDRA SILY	

CESAN

MUNICÍPIO: PINHEIROS | DISTRITO: SEDE | BAIRRO:

NOME DO EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS
PROJETO ELÉTRICO – EEE–LS
DIAGRAMA TRIFILAR E DETALHE DO CCM

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	07 / 09	A–009–000–92–6–XX–0011	03