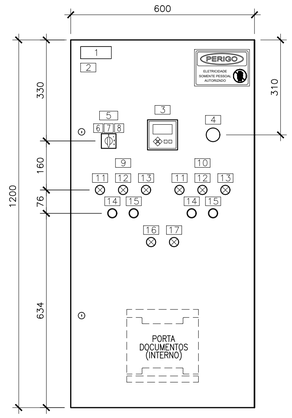
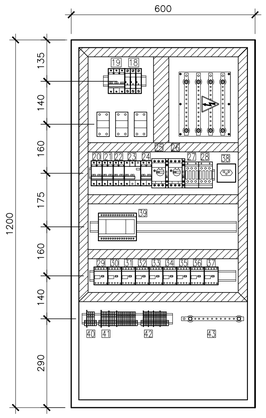
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

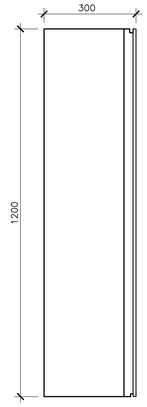
COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15



VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/10

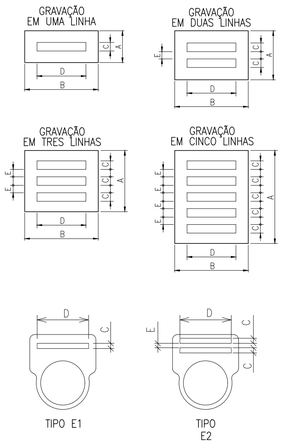


VISTA FRONTAL SEM PORTA
ESCALA: 1/10



VISTA LATERAL
ESCALA: 1/10

TIPO	TAMANHO (mm)	GRAVACAO				QUANT. LINHAS
		DIMENSÕES (mm)			QUANT. DIGITOS POR 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
A3	13 x 50	3.5	35	–	12	1
A4	13 x 60	3.5	45	–	15	1
A5	20 x 40	3.5	25	3	9	2
A6	20 x 50	3.5	35	3	12	2
A7	20 x 60	3.5	45	3	15	2
A8	20 x 70	3.5	55	3	18	2
A9	25 x 50	3.5	35	3	12	3
A10	25 x 60	3.5	45	3	15	3
A11	25 x 70	3.5	55	3	18	3
A12	25 x 80	3.5	65	3	22	3
B1	15 x 50	5	35	–	9	1
B2	15 x 60	5	45	–	11	1
B3	15 x 70	5	55	–	14	1
B4	27 x 70	5	55	4	14	2
B5	27 x 80	5	65	4	16	2
B6	27 x 90	5	75	4	19	2
C1	30 x 80	10	60	–	9	1
C2	30 x 90	10	70	–	11	1
C3	30 x 100	10	80	–	13	1
D1	40 x 100	15	80	–	8	1
D2	40 x 120	15	100	–	10	1
D3	40 x 140	15	120	–	12	1
E1	–	3.5	35	–	12	1
E2	–	3.5	35	3	12	2
E3	–	5	35	–	9	1
F1	100 x 220	15	200		20	3



DETALHES DE CONSTRUÇÃO PLAQUETAS

–"PERIGO": ALUMÍNIO FOSCO
–ELIPSE EM TORNO DE "PERIGO": VERMELHO
–DEMAIS ÁREAS: ALUMÍNIO FOSCO

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

LISTA DE MATERIAL – QCM–2

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UN.	REFERÊNCIA
31	CONECTOR DE PASSAGEM PARA TRILHO DIN, PARA CABOS ATÉ 4mm²	4	un.	BTWP4 WEG OU EQUIVALENTE
32	CONECTOR DE PASSAGEM PARA TRILHO DIN, PARA CABOS ATÉ 2,5mm²	30	un.	BTWP2,5 WEG OU EQUIVALENTE
33	TAMPA FINAL PARA CONECTOR DE PASSAGEM PARA CABOS DE 2,5 A 10mm²	8	un.	TF–BTWP2,5–10 WEG OU EQUIVALENTE
34	POSTE FINAL PARA REGUA DE BORNES	6	un.	ENK1 CONEXEL OU EQUIVALENTE
35	TRILHO DIN 35x7,5, FORNECIDO EM BARRA DE 2 METROS DE COMPRIMENTO	1.5	pç.	CEMAR OU EQUIVALENTE
36	CANALETA PARA PAINÉIS ELÉTRICOS 50mm (ALTURA) x 30mm (LARGURA) x 2000mm(COMPRIMENTO), RANHURAS LATERAIS E BORDAS ISENTAS DE REBARBAS, MATERIAL: POLICARBONATO COMPOSTO	2.5	un	CEMAR OU EQUIVALENTE

LISTA DE MATERIAL – QCM–2

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UN.	REFERÊNCIA
1	PAINEL ELÉTRICO EM AÇO CARBONO REVESTIDO EM POLIESTER RAL7035, IP66 DIMENSÕES EXTERNAS: 1200x600x300mm (ALTURA/LARGURA/PROFUNDIDADE). TAMPA CEGA COM FECHADURA, PLACA DE MONTAGEM LISA NA COR LARANJA E PORTA DOCUMENTOS	1	un	ALTIS LEGRAND OU EQUIVALENTE
2	BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO MODULAR TETRAPOLAR 100A, 20KA, 11 LIGAÇÕES POR BARRA, FIXAÇÃO TRILHO DIN, COM PLACA DE FUNDO ISOLANTE E TAMPA DE PROTEÇÃO TRANSPARENTE.	1	un.	048 86 CEMAR OU EQUIVALENTE
3	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CVL SLIM CLASSE 1 TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO 275Vca, CORRENTE MÁXIMA DE 60ka, NÍVEL DE PROTEÇÃO 1,3kV.	3	un	VCL SLIM CLAMPER. OU EQUIVALENTE
4	DISJUNTOR TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL 25A, Icc 25kA (220/127V), CURVA C	1	un	5SY7 325–7 SIEMENS OU EQUIVALENTE
5	DISJUNTOR BIPOLAR, CORRENTE NOMINAL 10A, Icc 25kA (220/127V), CURVA C	1	un	5SY7 210–7 SIEMENS OU EQUIVALENTE
6	DISJUNTOR BIPOLAR, CORRENTE NOMINAL 4A, Icc 25kA (220/127V), CURVA C	2	un	5SY7 204–7 SIEMENS OU EQUIVALENTE
7	DISJUNTOR BIPOLAR, CORRENTE NOMINAL 2A, Icc 25kA (220/127V), CURVA C	1	un	5SY7 202–7 SIEMENS OU EQUIVALENTE
8	DISJUNTOR DR, COM FUNÇÃO DR INTEGRADA, BIPOLAR, CORRENTE NOMINAL RESIDUAL 30mA, CORRENTE NOMINAL 10A, Icc 10kA	1	un	5SU1–324–7FA10SIEMENS OU EQUIVALENTE
9	DISJUNTOR PARA PROTEÇÃO DE MOTORES TRIFÁSICOS, CORRENTE NOMINAL 10A, FAIXA DE AJUSTE 11 A 16A , TENSÃO NOMINAL DE SERVIÇO 690VCA	2	un.	3RV10 21–4AA10 SIEMENS OU EQUIVALENTE
10	BLOCO DE CONTATOS AUXILIARES 1NA + 1NF FRONTAL PARA UTILIZAÇÃO EM DISJUNTOR MOTOR	2	un.	3RV19 01–1E SIEMENS OU EQUIVALENTE
11	CONTATOR DE POTÊNCIA, TENSÃO NOMINAL 440VAC, PARA ACIONAMENTO DE MOTORES ATÉ 4CV EM 220VAC. CORRENTE NOMINAL MÁXIMA 22A. BOBINA PARA ACIONAMENTO EM CORRENTE ALTERNADA 220V / 60Hz	2	un.	3RT10.17–1AN11 SIEMENS OU EQUIVALENTE
12	TRANSFORMADOR DE CORRENTE CORRENTE PRIMÁRIA 50A, CORRENTE SECUNDÁRIA 5A, EXATIDÃO DE 3%, CARGA NOMINAL 2,5VA	3	un.	4NF01 13–2BC2 SIEMENS OU EQUIVALENTE
13	MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS:, GRAU DE PROTEÇÃO IP40 (FRONTAL), DISPLAY 7 SEGMENTOS. MEDIÇÕES: TENSÃO FASE–NEUTRO E FASE–FASE; CORRENTE POR FASE, TOTAL E NEUTRO; FREQUÊNCIA POR FASE; SEQUÊNCIA DE FASE E FALTA DE FASE.	1	un.	MMW03 WEG OU EQUIVALENTE
14	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL – COMPLETO COM CPU, FONTE, PONTOS DE ENTRADA E SAÍDA INTEGRADAS E RELÓGIO TEMPO. MÍNIMO DE 2Mbytes FLASH PARA PRORGAMA COMPILADO, 2Mbytes PARA MEMÓRIA DE DADOS, E 26Mbytes PARA BACKUP DA APLICAÇÃO. INTERFACE ETHERNET COM CONEXÕES SIMULTÂNEAS PARA COMUNICAÇÃO COM IHM E SUPERVISÃO COM MODBUS/TCP CLIENTE E SERVIDOR. UMA PORTAR CANOPEN MESTRE E ESCRAVO, E RS485 MODBUS RTU MESTRE E ESCRAVO. 16 ENTRADAS DIGITAIS 24VCC, 16 SAÍDAS 24VCC, 5 ENTRADAS ANALÓGICAS 4–20mA DE 12 BITS, A SAÍDAS ANALÓGICAS 4–20mA DE 12 BITS, E ENTRADAS RTD PT100 DE 12 BITS, 1 PORTA ETHERNET, 1 PORTA CANOPEN E 1 PORTA RS485. ALIMENTAÇÃO 220VAC	1	un	NEXTO EXPRESS XP–325 ALTUS OU EQUIVALENTE
15	BORNE RELÉ COMPLETO, 24VCC – 6A – CONEXÃO PARA CABOS FLEXÍVEIS ATÉ 2,5mm2. CORPO EM POLIAMIDA NA COR CINZA	2	un	BTWR P16E26 WEG OU EQUIVALENTE
16	CONTATOR AUXILIAR, 2NA+2NF, COMANDO EM CA, 220V, 60HZ, 6A	3	un	3RH1122–1AG10 SIEMENS OU EQUIVALENTE
17	CONTATOR AUXILIAR, 3NA+1NF, COMANDO EM CA, 220V, 60HZ, 6A	6	un	3RH1131–1AG10 SIEMENS OU EQUIVALENTE
18	COMUTADOR SELETOR FRONTAL COM RETENÇÃO METÁLICO, FURAÇÃO 22mm, 3 POSIÇÕES.	1	un	3SB30 00–2DA11 SIEMENS OU EQUIVALENTE
19	ELEMENTO DE CONTATO 1NA+1NF PARA COMUTADOR	1	un	3SB34 00–0A SIEMENS OU EQUIVALENTE
20	ELEMENTO DE CONTATO 1NA PARA COMUTADOR	1	un	3SB34 00–0B SIEMENS OU EQUIVALENTE
21	BOTÃO FRONTAL DE EMERGÊNCIA COM RETENÇÃO, FURAÇÃO 22mm, NA COR VERMELHA. 1NA+1NF	1	un	3SB32 01–1CA21 SIEMENS OU EQUIVALENTE
22	BLOCO DE CONTATO, 1NA+1NF PARA BOTÃO DE EMERGÊNCIA	1	un	3SB34 00–0A SIEMENS OU EQUIVALENTE
23	BOTÃO DE COMANDO METÁLICO, FURAÇÃO 22mm, NA COR VERMELHA COM 1 CONTATO NF.	2	un	3SB36 03–0AA21 SIEMENS OU EQUIVALENTE
24	BOTÃO DE COMANDO METÁLICO, FURAÇÃO 22mm, NA COR VERDE COM 1 CONTATO NA.	2	un	3SB36 02–0AA41 SIEMENS OU EQUIVALENTE
25	SINALEIRO VISOR LISO, 230VCA, LED INTEGRADO, METÁLICO, FURAÇÃO 22mm, NA COR VERMELHA.	3	un	3SB36 52–6AA20 SIEMENS OU EQUIVALENTE
26	SINALEIRO VISOR LISO, 230VCA, LED INTEGRADO, METÁLICO, FURAÇÃO 22mm, NA COR VERDE.	2	un	3SB36 52–6AA40 SIEMENS OU EQUIVALENTE
27	SINALEIRO VISOR LISO, 230VCA, LED INTEGRADO, METÁLICO, FURAÇÃO 22mm, NA COR AMARELA.	3	un	3SB36 52–6AA30 SIEMENS OU EQUIVALENTE
28	SINALEIRO VISOR LISO, 230VCA, LED INTEGRADO, METÁLICO, FURAÇÃO 22mm, NA COR AZUL.	1	un	3SB36 51–6AA50 SIEMENS OU EQUIVALENTE
29	BARRA DE TERRA, 10 FUROS, COM PARAFUSOS E ACESSÓRIOS	1	un	CEMAR OU EQUIVALENTE
30	CONECTOR DE PASSAGEM PARA TRILHO DIN, PARA CABOS ATÉ 6mm²	4	un.	BTWP6 WEG OU EQUIVALENTE

LISTA DE PLAQUETAS – QCM–2

LOCAL	TIPO	DESCRIÇÃO			QUANT.
		LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	
1	C1	QCM–2	–	–	1
2	B1	220VAC	–	–	1
3	B1	MEDIÇÃO	–	–	1
4	B2	EMERGÊNCIA	–	–	1
5	B1	COMANDO	–	–	1
6	A2	MANUAL	–	–	1
7	A2	DESLIGADO	–	–	1
8	A2	AUTOMÁTICO	–	–	1
9	B1	BOMBA 1	–	–	1
10	B1	BOMBA 2	–	–	1
11	A2	LIGADO	–	–	2
12	A2	DESLIGADO	–	–	2
13	A2	DEFEITO	–	–	2
14	B1	LIGA	–	–	2
15	B1	DESLIGA	–	–	2
16	A6	NÍVEL POÇO	BAIXO	–	1
17	A6	NÍVEL POÇO	ALTO	–	1
18	A1	DPS	–	–	1
19	A1	Q0	–	–	1
20	A1	Q1	–	–	1
21	A1	Q2	–	–	1
22	A1	Q3	–	–	1
23	A1	Q4	–	–	1
24	A1	Q5	–	–	1
25	A1	DM1	–	–	1
26	A1	DM2	–	–	1
27	A1	K1	–	–	1
28	A1	K2	–	–	1
29	A1	K1A	–	–	1
30	A1	K2A	–	–	1
31	A1	KNA	–	–	1
32	A1	KNB	–	–	1
33	A1	KF	–	–	1
34	A1	K3	–	–	1
35	A1	K4	–	–	1
36	A1	K5	–	–	1
37	A1	K6	–	–	1
38	A1	220VAC	–	–	1
39	A1	CLP–2	–	–	1
40	A1	X0	–	–	1
41	A1	X1	–	–	1
42	A1	X2	–	–	1
43	B1	TERRA	–	–	1

NOTAS

01– A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm2.

02– O COMANDO MANUAL NÃO PERMITE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DAS DUAS BOMBAS M2.1 E M2.2.

03– O PLC DEVE CONTROLAR O REVEZAMENTO AUTOMÁTICO ENTRE AS BOMBAS M2.1 E M2.2. O ACIONAMENTO MANUAL DEVERÁ SER USADO APENAS PARA FINS DE MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE CONTROLE.

04– PARA DIAGRAMAS DO QCM–2 VER DESENHO Nº B–029–000–92–6–XX–0030.

05– PARA PLANTA DE INSTALAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO VER DESENHO Nº B–029–000–92–6–XX–0016.

06– PARA DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO VER DESENHO Nº B–029–000–92–6–XX–0008.

07– PARA LISTA DE CABOS VER DESENHO Nº B–029–000–92–6–XX–0009.

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

NÚMEROS	TÍTULOS
B–029–000–92–5–XX–0018	PROJETO HIDRÁULICO – EST. ELEV. EFLUENTE TRATADO PLANTA BAIXA, VISTAS E CORTES
B–029–000–92–5–XX–0016	PROJETO HIDRÁULICO – CASA DO SOPRADOR PLANTA BAIXA, VISTAS E CORTES
B–029–000–92–5–XX–0008	PROJETO HIDRÁULICO – EST. ELEVAT. RECIRCULAÇÃO PLANTA BAIXA, VISTAS E CORTES
B–029–000–92–5–XX–0007	PROJETO HIDRÁULICO – TRATAMENTO PRELIMINAR BIOFILTRO
B–029–000–92–5–XX–0021	PROJETO HIDRÁULICO – IMPLANTAÇÃO PLANTA BAIXA

PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA

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.

EMINENTE: Consórcio SDV

PROJETADO:	COORDENADOR:
WEMERSON SALVADOR DA SILVA	PEDRO ANTÔNIO PASSOS DE OLIVEIRA
CREA: 45934/D REGIÃO: ES	CREA: 4869/D REGIÃO: BA
DESENHO: MICHELLE LOUISE	Nº DES. PROJETISTA: B–6–SDV–009–92–XX–031
DATA: 12/12/2022	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WEMERSON SALVADOR DA SILVA
CREA: 45934/D REGIÃO: ES ART Nº 082023025043 7 DATA: 09/08/2023

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: E–DPE ENGª RENATO BERTOLDI SIMÕES	
DIVISÃO: E–DPE ENGª VIVIANE MICHELE BERNARDONE	
GERÊNCIA: E–GPJ ENGª AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO	

CESAN

MUNICÍPIO: ALTO RIO NOVO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ALTO RIO NOVO

TÍTULO: SES DE ALTO RIO NOVO –ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PROJETO ELÉTRICO – QUADROS/PAINÉIS
QCM–2 – DIMENSIONAL

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADAS	31/XX	B–029–000–92–6–XX–0031	0.A