

**A** – BARRA DE NEUTRO PRINCIPAL DO QUADRO.

CONECTAR NESTA BARRA:  
–NEUTRO DO TRAFÓ (NEUTRO DE ENTRADA).  
–NEUTRO DOS MOTORES (EQUIPAMENTOS).  
–NEUTRO DOS CIRCUITOS DE FORÇA.  
–A CARÇAÇA DOS MOTORES (EQUIPAMENTOS).  
–PROTETORES CONTRA SURTO DE TENSÃO.

**B** – BARRA DE NEUTRO AUXILIAR.

CONECTAR NESTA BARRA:  
–A BLINDAGEM DOS CABOS DE INSTRUMENTAÇÃO.  
–A CARÇAÇA DOS EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO.

DETALHE 01

DETALHE N.º 2  
SEM ESCALA

## ESPECIFICAÇÕES DO QDLF-02:

QUADRO DE COMANDO, FABRICADO DE ACORDO COM A ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR-5410, E NR10, NORMAS TÉCNICAS DA COPEL, COM AS CARACTERÍSTICAS ABAIXO:  
– CLASSE DE ISOLAMENTO: 1KV  
– TENSÃO DE SERVIÇO: 220/127Vca  
– INSTALAÇÃO: INTERNA, SOBREPOR  
– ESPESURA DA CHAPA DE ALUMÍNIO: 3mm  
– ESPESURA DA CHAPA DE ALUMÍNIO DO RODAPÉ E DA PLACA DE MONTAGEM: 4mm  
– DEMAIS CARACTERÍSTICAS CONFORME RELAÇÃO DE MATERIAIS

– MEDIDAS:  
ALTURA = 800mm;  
LARGURA = 800mm;  
PROFUNDIDADE = 250mm;

– OS BARRAMENTOS DE COBRE DEVERÃO TER ESTANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, PROTEGIDOS COM ISOLANTE TERMOCONTRÁIL E IDENTIFICADOS COM FITAS COLORIDAS: FASE R: AMARELA; FASE S: BRANCA; FASE T: VERMELHA  
– OS BARRAMENTOS DAS FASES DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR PLACA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE 4mm DE ESPESURA PARA ATENDER A NORMA NR10  
– TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO TER DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO COM CADEADO PARA ATENDER A NORMA NR10  
– TODOS OS COMPONENTES COM SISTEMA DE FIXAÇÃO EM TRILHO DEVERÃO SER INSTALADOS EM TRILHO DE ALUMÍNIO PADRÃO DIN ADEQUADO AOS COMPONENTES  
– AS CANALETAS PLÁSTICAS DEVERÃO SER DE PVC RÍGIDO AUTO-EXTINGUÍVEL (UL94-V0), DE PLÁSTICO NÃO RECICLADO, COR CINZA, TEMPERATURA DE TRABALHO DE -20°C A +50°C

– APRESENTAR PROJETO ELETROMECÂNICO DO QUADRO CONTENDO: DIAGRAMAS UNIFILAR, MULTIFILAR, FUNCIONAL, DESENHO MECÂNICO, LISTA DE MATERIAIS E LISTA DE PLAQUETAS PARA APROVAÇÃO DA COMPANHIA DE SANEAMENTO.  
– SOLICITAR INSPEÇÃO DE MONTAGEM, TESTES FUNCIONAIS E OPERAÇÃO PARA COMPANHIA DE SANEAMENTO.  
– DEMAIS CARACTERÍSTICAS CONFORME ANEXOS E OU RELAÇÃO DE MATERIAIS.

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

LISTA DE PLAQUETAS			FUNASA – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE				
SISTEMA: SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS		ÁREA:	ETE	EQUIPAMENTO:QDLF-02	PROJETO N.º:		
ITEM	TAMANHO	1a. LINHA	2a. LINHA	3a. LINHA	INTERNA	EXTERNA	QUANT.
01	80x30mm	SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS	ÁREA 01 – ETE	QDLF-02		X	1
02	15x50mm	EXTRAVASAMENTO	NÍVEL GRADEAMENTO			X	1
03	15x50mm	QG	GERAL			X	1
04	15x50mm	DPS				X	1
05	15x50mm	Q1	IL. LABORATÓRIO			X	1
06	15x50mm	Q2	TOM. 1-LABORATÓRIO			X	1
07	15x50mm	Q3	TOM. 2-LABORATÓRIO			X	1
08	15x50mm	Q4	CHUVEIRO-220V			X	1
09	15x50mm	Q5	IL. EXTERNA 1			X	1
10	15x50mm	Q6	IL. EXTERNA 2			X	1
11	80x30mm	Q7	BOMBA LODO			X	1
12	15x50mm	Q8	EXTRAVAS. GRADEAMENTO			X	1
13	15x50mm	Q9	SENSOR ULTRASSÔNICO			X	1
14	15x50mm	Q10	RESERVA			X	1
15	15x50mm	Q11	RESERVA			X	1

## NOTAS – PAINÉIS B.T.

- NORMA REFERENCIADA:  
1.1 – ABNT: NBR IEC 60439-1
- CORES DO BARRAMENTO:  
2.1 – CIRCUITO CA: FASE R – AMARELO  
S – BRANCO  
T – VERMELHO  
TERRA – VERDE  
NEUTRO – AZUL CLARO  
OBS. BARRAMENTOS: ESTANHAADOS, IDENTIFICADOS COM FITA COLORIDA E ISOLADOS PARA ATENDER A NORMA NR-10.  
3 – CORES DA FIAÇÃO:  
3.1 – CIRCUITO CA: COMANDO – CINZA, BITOLA: 1,0 mm<sup>2</sup>  
TERRA (PE) – VERDE, BITOLA MÍNIMA: 1,5mm<sup>2</sup>  
NEUTRO – AZUL CLARO, BITOLA: 2,5mm<sup>2</sup>  
CIRCUITO DE CORRENTE – AMARELO, BITOLA: 2,5mm<sup>2</sup>  
FORÇA – PRETO, BITOLA MÍNIMA: 2,5mm<sup>2</sup>  
TERRA ELETTRÔNICO (TE): VERDE/AMARELO, BITOLA MÍNIMA: 1,0mm<sup>2</sup>  
3.2 – CIRCUITO CC: (+) POSITIVO – VERMELHO, BITOLA DE ACORDO COM CP  
(-) NEGATIVO – PRETO, BITOLA DE ACORDO COM CP  
3.3 – CARACTERÍSTICAS CABOS FORÇA E COMANDO:  
– FIAÇÃO FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750V, PVC, 70°C, ENCONDORAMENTO CLASSE 5  
– PARA CARTÕES CLP UTILIZAR FIAÇÃO COM BITOLA 0,75 mm<sup>2</sup> OU 1,00 mm<sup>2</sup>.  
4 – ANILHAMENTO DA FIAÇÃO:  
4.1 – O FIO POSSUI SISTEMA IDENTIFICADOR TIPO PABA, COM SUPORTE PATO (PHOENIX CONTACT OU SIMILAR), NAS DUAS EXTREMIDADES CONFORME TAG DO COMPONENTE E N.º DO TERMINAL AO QUAL ELE É CONECTADO.  
5 – AMBIENTE:  
5.1 – CORROSIVO: ☒ SIM ☐ NÃO  
5.2 – UMÍDIO: ☒ SIM ☐ NÃO  
5.3 – PROXIMIDADE DO MAR: ☐ SIM ☒ NÃO  
5.4 – ÁREA CLASSIFICADA: ☐ SIM ☒ NÃO  
5.5 – TEMPERATURA AMBIENTE NO LIMITE DE 50°C: ☒ SIM ☐ NÃO  
5.6 – ALTITUDE ACIMA DE 1000m/NÍVEL DO MAR: ☐ SIM ☒ NÃO  
5.7 – INSTALAÇÃO: ☒ ABRIGADA ☐ AO TEMPO  
5.8 – GRAU DE PROTEÇÃO: ☒ IP-52 ☐ IP-54  
6 – TRATAMENTO E PINTURA:  
6.1 – CONFORME ORIENTAÇÕES DA FUNASA  
7 – ESTRUTURAL:  
7.1 – CAIXA: ☐ AÇO CARBONO ☒ ALUMÍNIO  
7.2 – ESPESURA CHAPAS: ESTRUTURA: 3mm  
PORTAS: 3mm  
BASE: 4mm  
DIVISÓRIAS ENTRE MÓDULOS: 3mm  
PLACA DE MONTAGEM: 4mm  
TAMPAS: ALUM. 3mm  
7.3 – OBSERVAÇÕES:  
10 MSG – 3,42mm  
12 MSG – 2,65mm  
14 MSG – 1,90mm  
16 MSG – 1,50mm  
18 MSG – 1,25mm

## 8 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

- TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220Vca
- FREQUÊNCIA: 60HZ
- CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO SIMÉTRICO (Icc): 10KA
- CORRENTE NOMINAL DO BARRAMENTO: 80A
- CLASSE DE ISOLAÇÃO: 1KV
- TENSÃO CIRCUITO DO CLP: NÃO TEM

## 9 – NR-10:

- BARRAMENTOS DE FASE: ISOLADOS COM PLACA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE, ESPESURA DE 4mm.
- TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO TER DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO COM CADEADO.

## 10 – ARMAZENAMENTO, EMBALAGEM, PRESERVAÇÃO E GARANTIA:

- O PAINEL DEVERÁ SER TRANSPORTADO, ACONDICIONADO E ARMAZENADO CONFORME A MARCAÇÃO DA EMBALAGEM (SÍMBOLOS DE MANUSEIO) FIXADA NO PRODUTO OU EMBALAGEM.



- PARA MANTER O PRODUTO PRESERVADO, O MESMO, DEVE SER ARMAZENADO EM LOCAL ABRIGADO, SECO E NÃO CORROSIVO.

- PESO APROXIMADO DO QUADRO: 50Kg

## 12 – PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO:


- PLAQUETAS DE 60x120mm, 30x80mm e 15x50mm SÃO CONFECCIONADAS EM ACRILICO, FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS (4mm), GRAVADAS EM BAIXO RELEVO.
- PLAQUETAS DE 12,5x22mm SÃO INTERNAS DE IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES, CONFECCIONADAS EM PLÁSTICO ABS, SUPORTA TEMPERATURAS ENTRE -20°C A +85°C, NA COR CINZA E INSCRIÇÃO COM LETRAS PRETAS, TIPO GPE 22x12,5 SR (PHOENIX CONTACT OU SIMILAR).
- TODAS AS PLAQUETAS SÃO COLADAS COM FITA DE ESPUMA ACRILICA COM DUPLA FACE ADESIVA DE ALTA RESISTÊNCIA, REF. 4312 VHB, FABRICAÇÃO 3M.

## 13 – GERAL

- AS CANALETAS PLÁSTICAS DEVERÃO SER DE PVC RÍGIDO, DE PLÁSTICO NÃO RECICLADO, TEMPERATURA DE TRABALHO DE -20°C A +50°C, MATERIAL AUTO-EXTINGUÍVEL (UL94-V0), COR CINZA, REF. HELLERMANN.
- TODOS OS COMPONENTES COM SISTEMA DE FIXAÇÃO EM TRILHO, DEVERÃO SER INSTALADOS EM TRILHO DE ALUMÍNIO PADRÃO DIN, ADEQUADO AOS COMPONENTES.
- DESENVOLVER E APRESENTAR PROJETO ELETROMECÂNICO DO QDF01 PARA APROVAÇÃO DA COMPANHIA DE SANEAMENTO CONTENDO: PROJETO ELÉTRICO, DESENHO MECÂNICO, LISTA DE MATERIAIS E LISTA DE PLAQUETAS.
- SOLICITAR APROVAÇÃO DA MONTAGEM, OPERAÇÃO E INSPEÇÃO DO QDF01, PELA COMPANHIA DE SANEAMENTO.

## DETALHE "4"



CONTRATANTE:	CONTRATO Nº:
<b>CONSÓRCIO - CODES</b>	RESP. TÉCN.: RUBENS HANRIKHO HORITA
	REQ. PROJ.: PR-20/08307 - ENGENHEIRO ELETRICISTA
 Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde	<b>SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO PARANÁ</b> Divisão de Engenharia de Saúde Pública
CONTRATANTE:	<b>FUNASA - Fundação Nacional da Saúde</b>
PROGRAMA:	<b>Programa de Aceleração do Crescimento - PAC 2</b>
MUNICÍPIO:	<b>SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS -PR</b>
TÍTULO:	<b>PROJETO ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO ETE - DESENHO MECÂNICO DO QDLF01</b>
DATA:	ABRIL / 2019
ESCALA:	SEM ESCALA
PROJETO:	06/02/07
ARQUIVO:	06-SES-SJ-PALMEIRAS-ETE-DE-DESENHO-MECANICO-QDLF01.dwg