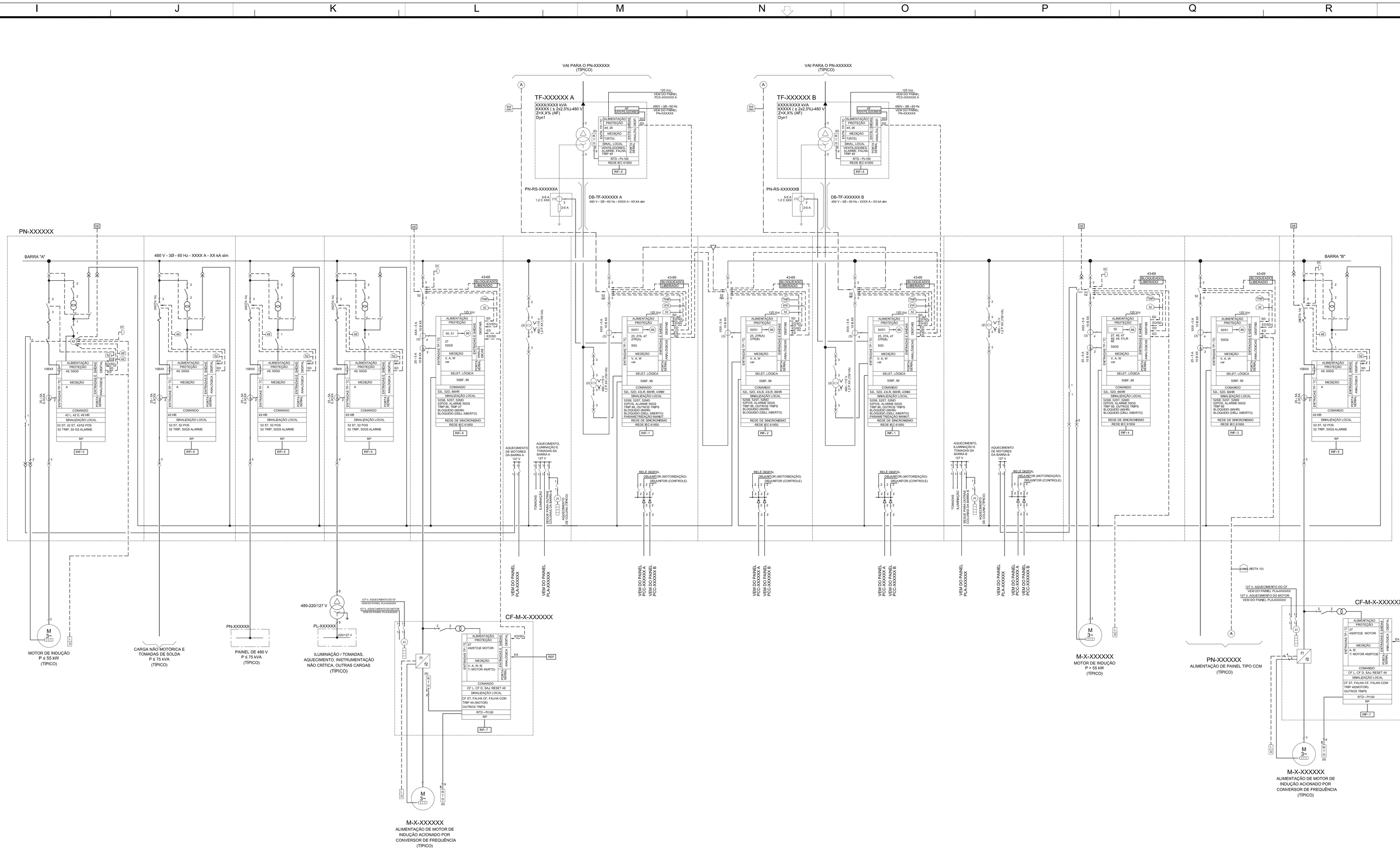


DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DE-YYYY,YY-YYYY-700-PEI-YYY - DIAGRAMA UNIFILAR GERAL
DE-YYYY,YY-YYYY-700-PEI-YYY - DIAGRAMA UNIFILAR TÍPICO - CDC DE XXX kV
DE-YYYY,YY-YYYY-700-PEI-YYY - DIAGRAMA UNIFILAR TÍPICO - CCM DE 460V
DE-YYYY,YY-YYYY-700-PEI-YYY - ARQUITETURA DE SUPERVISÃO E CONTROLE DO SISTEMA ELÉTRICO
ET-YYYY,YY-YYYY-700-PEI-001 - CRITÉRIOS PARA DETALHAMENTO DE PROJETOS DE ELETRICIDADE
ET-YYYY,YY-YYYY-700-PEI-002 - CRITÉRIOS PARA DETALHAMENTO DE PROJETOS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DO SISTEMA ELÉTRICO
LI-YYYY,YY-YYYY-700-PEI-YYY - LISTA DE CARGAS ELÉTRICAS
MD-YYYY,YY-YYYY-700-PEI-001 - PROJETO BÁSICO DO SISTEMA ELÉTRICO

SIMBOLOGIA

SISTEMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE:
SSC - SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE DO PROCESSO. TERMO GERAL PARA O SISTEMA QUE IRÁ SE COMUNICAR COM OS RELÉS INTELIGENTES PARA FINS DE COMANDO E MONITORAÇÃO.
SSC-SE - SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE DO SISTEMA ELÉTRICO.

TIPOS DE SINAIS:
EA - ENTRADA ANALÓGICA
ED - ENTRADA DIGITAL
SA - SAÍDA ANALÓGICA
SD - SAÍDA DIGITAL
RP - REDE DO PROCESSO
INF - INFORMAÇÃO DISPONÍVEL PARA SISTEMA AUTOMAÇÃO

ALARMES / SINALIZAÇÕES:
FCC - FALTA DE CORRENTE CONTÍNUA
POS - POSIÇÃO (INSERIDO / TESTE / EXTRAÍDO)
PRT - PRONTO PARA OPERAR
SB - SUPERVISÃO DE BOBINA
ST - ESTADO DE OPERAÇÃO (LIGADO / DESLIGADO)
TRIP - ATUAÇÃO DO DISPOSITIVO
MO - MOLA DESCARREGADA
COM - COMUNICAÇÃO
ENG - COMUNICAÇÃO PARA ESTAÇÃO DE ENGENHARIA

COMANDOS / LÓGICA DE CONTROLE:
DE - DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA PELO PROCESSO
DESC - DESCARTE DE CARGA
HR - REARME MANUAL
L / D - LIGA / DESLIGA
L / R - LOCAL / REMOTO
PM - PARALELISMO MOMENTÂNEO
SL / RM - SELETIVIDADE LÓGICA COM RELÉ A MONTANTE
TRA - TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA
REF - SINAL DE REFERÊNCIA
AF - VENTILAÇÃO FORÇADA
ITR - INTERTRAVAMENTO
SAJ - SELEÇÃO PARA AJUSTE (LOCAL/REMOTO)
43AB - CHAVE PARA ABRIR O DISJUNTOR E BLOQUEAR SEU FECHAMENTO
43LB - CHAVE QUE SELECIONA O DISJUNTOR QUE IRÁ ABRIR APÓS PARALELISMO MOMENTÂNEO
43LR - CHAVE QUE HABILITA A OPERAÇÃO LOCAL E BLOQUEIA A OPERAÇÃO REMOTA/AUTOMÁTICA DE TODO O PAINEL
43NM - CHAVE SELETORA DE PARAMETRIZAÇÃO DO IED: NORMAL (SELETIVO) MANUTENÇÃO (INSTANTÂNEO)
27R - SUBTENSÃO RESIDUAL PARA A TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA

MEDIÇÕES:
V - TENSÃO
A - CORRENTE
W - POTÊNCIA ATIVA
var - POTÊNCIA REATIVA
f - FREQUÊNCIA
T - TEMPERATURA (ºC)

INTERTRAVAMENTO LÓGICO
COMANDO ELÉTRICO
BOTOEIRA DE EMERGÊNCIA
TRIP EXTERNO

PARA SIMBOLOGIA GERAL, VER NORMAS PETROBRAS N-898, N-1521 E TAMBÉM A NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 5175.

NOTAS GERAIS

1 - AS ENTRADAS E A INTERLIGAÇÃO DE ENERGIA TÍPICAS DO PAINEL DEVEM SER EQUIPADAS COM DISJUNTORES EXTRÁVEIS DO TIPO ABERTO ("POWER"), ASSIM COMO AS SAÍDAS DE MOTORES DE POTÊNCIA ACIMA DE 55 kW. AS DEMAIS SAÍDAS INDICADAS SÃO TÍPICAS E DEVEM SER EQUIPADAS COM DISJUNTORES COM DISPARO MAGNÉTICO DO TIPO CAIXA MOLDADA.

2 - OS UNIFILARES GERADOS DURANTE O DETALHAMENTO DEVEM LEVAR EM CONTA A QUANTIDADE, POTÊNCIA E O TIPO DE SAÍDAS NECESSÁRIAS PARA CADA PAINEL, COM BASE NAS CARGAS ELÉTRICAS A SEREM ALIMENTADAS E NO DIAGRAMA UNIFILAR GERAL. TODAS AS CARGAS DEVEM SER ALIMENTADAS INDIVIDUALMENTE.

3 - OS RELÉS DE PROTEÇÃO DOS DISJUNTORES ABERTOS DEVEM SER INDIRETOS, DIGITAIS, MICROPROCESSADOS E ADEQUADOS PARA AS FUNÇÕES DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO, REGISTRO DE EVENTOS, OSCILOGRAFIA, AUTO DIAGNÓSTICO DE FALHAS INTERNAS E CAPACIDADE DE COMUNICAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO EM SISTEMAS ATRAVÉS DE PROTOCOLO IEC 61850. TAMBÉM DEVEM SER IMPLEMENTADOS ESQUEMAS DE SELETIVIDADE LÓGICA (99) E FALHA DE DISJUNTOR (50BF) COM OS RESPECTIVOS RELÉS A MONTANTE. OS RELÉS DE PROTEÇÃO ASSOCIADOS AOS DISJUNTORES DE CARGA MOLDADA DEVEM SER DO TIPO INTELIGENTE E OPERAR COM A REDE DO PROCESSO.

4 - O SINAL DA FUNÇÃO SUBTENSÃO RESIDUAL (27R) DEVE SER ENVIADO AOS IED'S RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DA LÓGICA DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA.

5 - DEVE SER POSSÍVEL EFETUAR O PARALELISMO MOMENTÂNEO, TANTO PELO PAINEL (LOCAL) COMO ATRAVÉS DO SSC-SE (REMOTO), COM A SUPERVISÃO DA FUNÇÃO 25 DOS RELÉS DE ENTRADA E DE INTERLIGAÇÃO.

6 - O SSC-SE DEVE EFETUAR A SUPERVISÃO DE TODOS OS SINAIS ATRAVÉS DOS RELÉS DE PROTEÇÃO MICROPROCESSADOS. ESTES RELÉS DEVEM DISPOR DE PORTA DE COMUNICAÇÃO ETHERNET IEC-61850 100/1000Mbps. ESTES RELÉS TAMBÉM DEVEM DISPOR DE RECURSOS DE ENTRADA E SAÍDA PARA OS SINAIS ANALÓGICOS E/OU DIGITAIS REFERENTES AOS COMPONENTES EXTERNOS AO RELÉ, CONFORME INTERLIGAÇÕES INDICADAS NESTE DOCUMENTO.

7 - A FUNÇÃO DO RELÉ DE BLOQUEIO (86), RESIDENTE INTERNAMENTE AO RELÉ MICROPROCESSADO DEVE TER A CARACTERÍSTICA BASEADA EM MEMÓRIA NÃO VOLÁTIL (LATCH), COM RETORNO À CONDIÇÃO PRÉ-FALTA DA ALIMENTAÇÃO E REARME MANUAL LOCAL (HR).

8 - REQUISITOS PARA AS CARACTERÍSTICAS DE MOTORES, TRANSFORMADORES, PAINÉIS E DUTOS DE BARRAMENTO SÃO INDICADOS EM SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (ET's).

9 - OS PARÂMETROS INDICADOS PELA LETRA "X" NESTE DESENHO DEVEM SER DEFINIDOS NO DIAGRAMA UNIFILAR GERAL OU LISTA DE CARGAS ELÉTRICAS. OS PARÂMETROS DOS TRANSFORMADORES DE INSTRUMENTOS, ENTRETANTO, SÃO ESPECIFICADOS APENAS NO PROJETO DE DETALHAMENTO.

10 - OS RELÉS DOS DISJUNTORES DE ENTRADA DO PAINEL E CUBÍCULOS ALIMENTADORES DE PAINEL CCM DE 480V DEVEM TER DUPLA PARAMETRIZAÇÃO SELECIONADA PELA CHAVE 43NM (PARA O CUBÍCULO ALIMENTADOR DE CCM. ESTA CHAVE DEVERÁ SER INSTALADA NA ENTRADA DO CCM). NA POSIÇÃO MANUTENÇÃO O RELÉ DEVE OPERAR INSTANTANEAMENTE REDUZINDO A ENERGIA LIBERADA PELO CURTO-CIRCUITO. A CHAVE 43NM DOS RELÉS DE ENTRADA É VÁLIDA PARA MANUTENÇÃO DOS CUBÍCULOS DE SAÍDA DO PAINEL. ESSA CHAVE É DISPENSÁVEL EM CASO DE USO DE RELÉ DE ARCO.

11 - OS CONTATOS AUXILIARES DO SISTEMA DE EXTRAÇÃO DAS GAVETAS SÃO REPRESENTADOS COM A GAVETA INSERIDA.

12 - AS FUNÇÕES DE PROTEÇÃO TAIS COMO 37 E 46 DO RELÉ INTELIGENTE (IRI) PODEM SER UTILIZADAS QUANDO FOREM NECESSÁRIAS.

13 - A SINALIZAÇÃO LOCAL DO RELÉ INTELIGENTE DEVE UTILIZAR LEDs COLORIDOS PARA DIFERENCIAÇÃO DO "STATUS".

14 - O DISJUNTOR DA GAVETA SEM CONTATOR DEVE POSSUIR BOBINA DE ABERTURA.

15 - OS RIs DEVERÃO TER SUAS IHMs ACESSÍVEIS COM AS GAVETAS DOS RESPECTIVOS CCMs EM OPERAÇÃO.

16 - OS SINAIS DE INTERTRAVAMENTO DEVERÃO TRAFEGAR VIA REDE POR MEIO DE MENSAGEM GOOSE.

17 - AS INFORMAÇÕES PRESENTES NESSE DOCUMENTO SÃO COMPLEMENTARES ÀS INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELA DISCIPLINA DE INSTRUMENTAÇÃO.

18 - A DEFINIÇÃO DA REDE DO PROCESSO A SER UTILIZADA DEVE SER OBTIDA NAS INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELA DISCIPLINA DE INSTRUMENTAÇÃO.

19 - A FUNÇÃO DE BLOQUEIO 86 DEVERÁ TRAFEGAR VIA REDE POR MEIO DE MENSAGEM GOOSE.

ESTE QUADRO DEVE SER EXCLUÍDO ANTES DA EMISSÃO DO DESENHO DE PROJETO

1 - AS INFORMAÇÕES DO TIPO "XXX" NÃO DEVEM SER PREENCHIDAS/EDITADAS.

2 - AS INFORMAÇÕES DO TIPO "YYY" DEVEM SER PREENCHIDAS/EDITADAS CONFORME INFORMAÇÕES DO PROJETO.

3 - O CLIENTE DEVE SER CONSULTADO A RESPEITO DA FUNÇÃO 50GS. O PADRÃO DA GERÊNCIA É ESSA FUNÇÃO DAR ALARME, CASO O CLIENTE SOLICITAR TRIP, O DESENHO DEVERÁ SER ALTERADO.

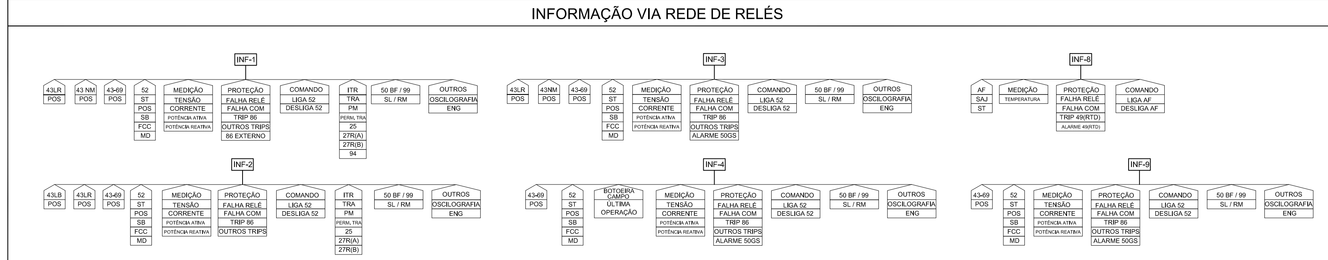
4 - OS INTERTRAVAMENTOS DEVEM SER FEITOS VIA REDE, CONFORME MOSTRADO NO DESENHO. NA IMPOSSIBILIDADE DE EXECUTÁ-LOS VIA REDE, ELES DEVEM SER FIADOS E O DESENHO PRECISA SER MODIFICADO.

5 - OS TERMOS SGCS E SCMS FORAM RETIRADOS DA LEGENDA, DE ACORDO COM A NOVA NOMENCLATURA UTILIZADA NA NORMA N-2533. PARA INSTALAÇÕES EXISTENTES, DEVE SER VERIFICADA A NECESSIDADE DE MANTER ESTA NOMENCLATURA.

6 - A ESCOLHA ENTRE DUTO DE BARRAMENTOS E CABOS ISOLADOS DEVE ATENDER AS CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO E CRITÉRIOS ECONÔMICOS.

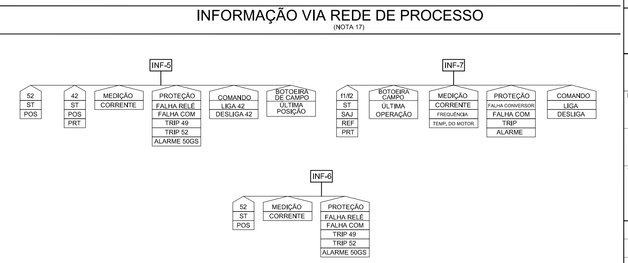
7 - CDC MISTO - SISTEMA ATERRADO POR ALTA IMPEDÂNCIA, TRAFO A SECO.

INFORMAÇÃO VIA REDE DE RELÉS



INFORMAÇÃO VIA REDE DE PROCESSO

(NOTA 17)



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
Ø	ORIGINAL	DD/MM/AAAA	NOMONO	NOMONO	NOMONO

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV.L.

PETROBRAS — SRGE

CLIENTE: CLIENTE1A CLIENTE CLIENTE1B
PROGRAMA: PROGRAMA1A PROGRAMA PROGRAMA1B
ÁREA: AREA1A AREA AREA1B
TÍTULO: DESENHO UNIFILAR TÍPICO - CDC MISTO DE 480 V

PROJ.	EXEC.	VERIF.	APROV.
SETOR	EXECUTOR	VERIFICADOR	APROVADOR

ESCALA: ESCALA — FOLHA: 01 de 01
NP-1 — SRGE / ERGE
DATA: DD/MM/AAAA — nº DE-0000.00-0000-700-PEI-079

A# - 1.189 X 841