

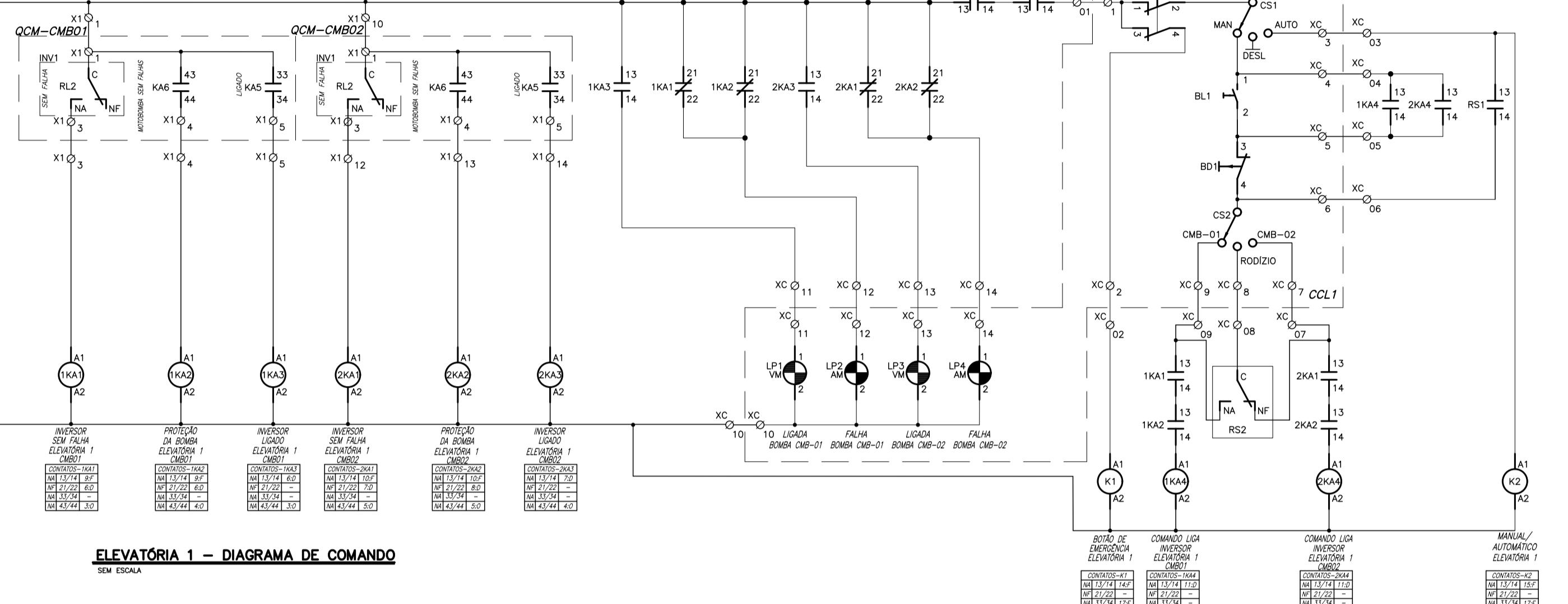
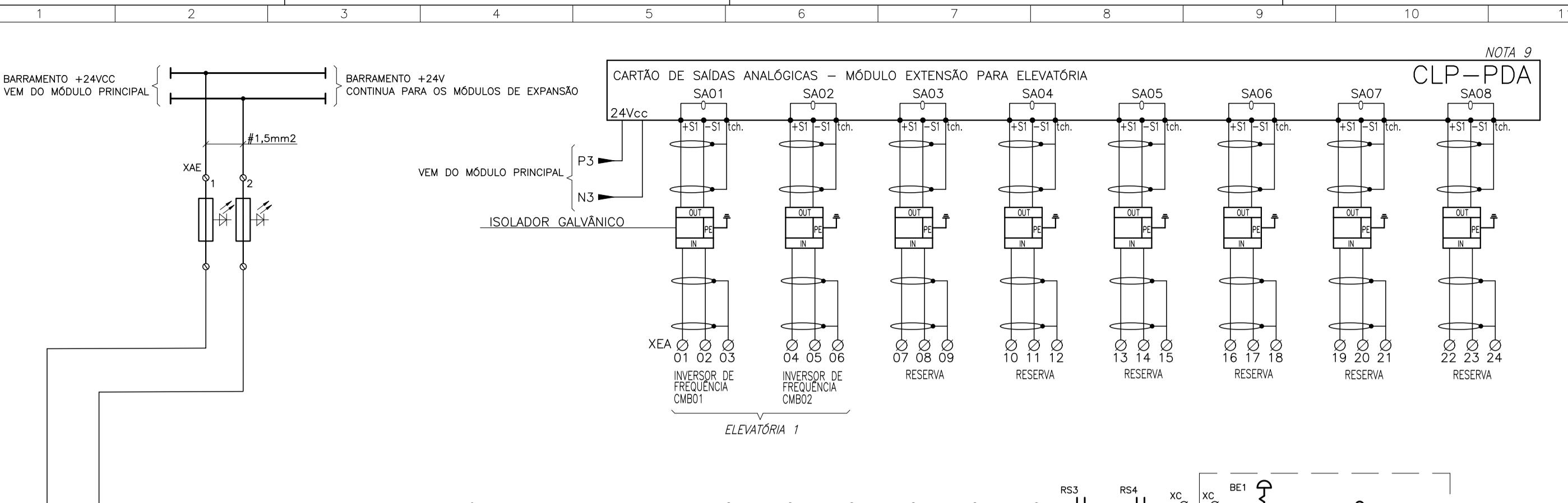
MÓDULOS DE EXTENSÃO COMPLEMENTO DE FUNCIONALIDADES PARA O MÓDULO PRINCIPAL VERIFICAR MEMORIAL DESCRIPTIVO

0	22/01/2024	TALES

PROJETO PDA PADRÃO MODULAR – EMISSÃO INICIAL

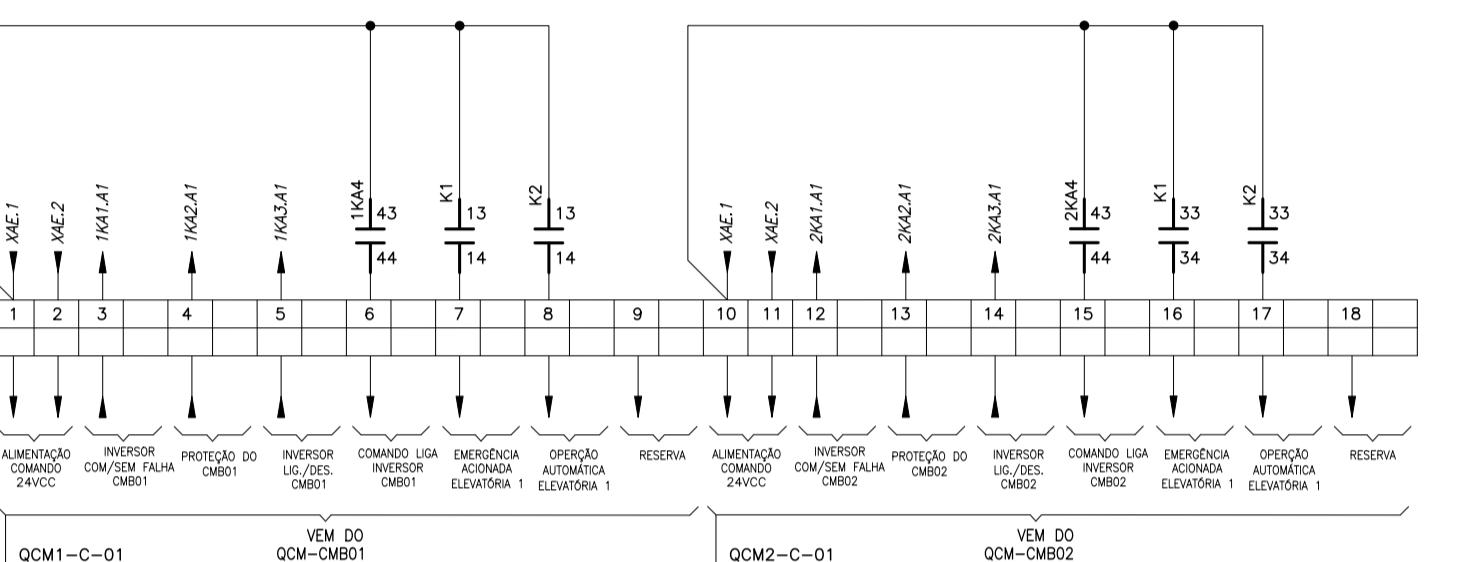
REVISÃO DATA ASSINATURA DESCRIÇÃO

REVISÕES

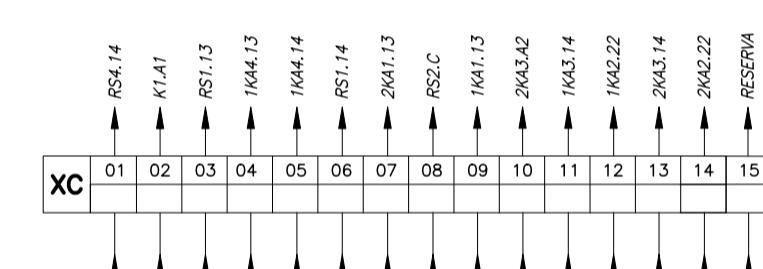


ELEVATÓRIA 1 – DIAGRAMA DE COMANDO

SEM ES



PDA – RÉGUAS DE BORNES – ELEVATÓRIA 1



CAIXA DE COMANDO LOCAL

LAYOUT DO PAINEL – TÍPICO
SEM ESCALA

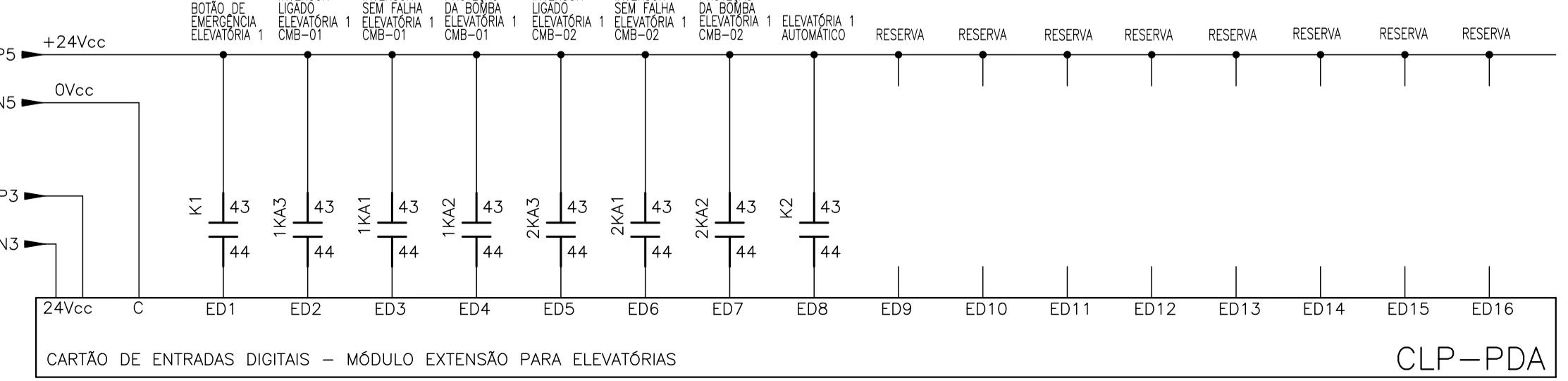
CCL – RÉGUAS DE BORNES – TÍPICO
SEM ESCALA

RELAÇÃO DE PLAQUETAS
SEM ESCALA

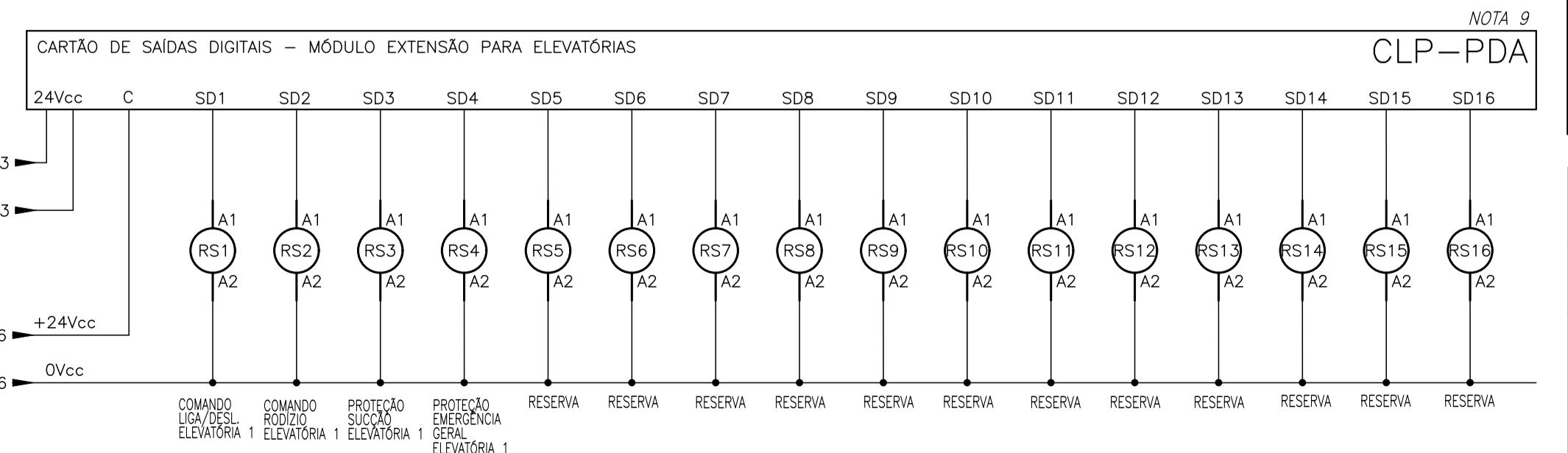
Nº	LINHA 1	LINHA 2	TAMANHO
P1	CCL1 CCL2	ELEVATÓRIA 1 ELEVATÓRIA 2	50X100mm
P2	BOTÃO DE EMERGÊNCIA	EMERGÊNCIA	15X50mm
P3	CHAVE SELETORA	MANUAL-DESL-AUTO	15X50mm
P4	CHAVE SELETORA	CMB01-RODIZIO-CMB02	15X50mm
P5	COMANDO MANUAL	LIGA BOMBA	15X50mm
P6	COMANDO MANUAL	DESLIGA BOMBA	15X50mm
P7	CMB-01	LIGADA	15X50mm
P8	CMB-01	FALHA	15X50mm
P9	CMB-02	LIGADA	15X50mm
P8	CMB-02	FALHA	15X50mm

RELAÇÃO DE PLAQUETAS – TÍPICO
SEM ESCALA

CCL1 (TIPICO) ↓
VAI PARA PDA



NC



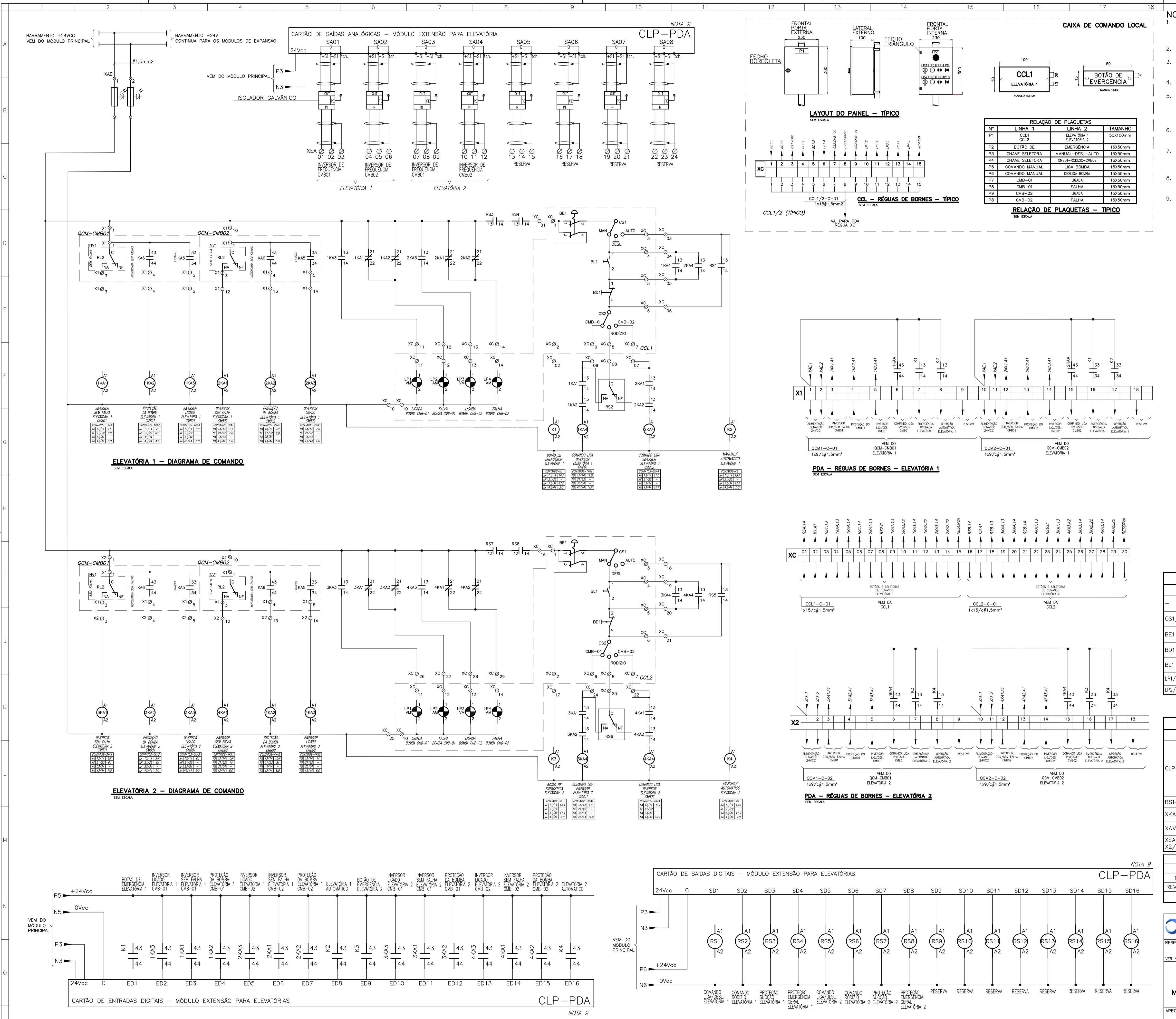
NOTAS:

1. ESTE PROJETO REPRESENTA MÓDULO DE EXTENSÃO PADRÃO PARA ELEVATÓRIA NA UTR. ESTE DESENHO DEVE SER ANEXADO AO PROJETO DO MÓDULO PRINCIPAL DO PAINEL PADRÃO P.430, E CONSIDERADO COMO PARTE INTEGRANTE DO PROJETO DO PDA DA UTR PADRÃO. EM HIPÓTESE ALGUMA ESTE DESENHO DEVE SER CONSIDERADO ISOLADAMENTE COMO PROJETO DO QUADRO.
2. COMPLEMENTA ESTE PROJETO AS NORMAS TÉCNICAS COPASA T.255/1 E T.263 QUE DEVEM SER INTEGRALMENTE ATENDIDAS.
3. DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE MATERIAIS, QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.
4. O QUADRO DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.
5. O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.
6. O PROJETO CONSTRUTIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O PROJETO SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE ASSINADO.
7. O CLP DEVE SER FORNECIDO DEVIDAMENTE PROGRAMADO CONFORME LÓGICA OPERACIONAL DESCrita NO MEMORIAL DESCritIVO E REQUISITOS PARA PROGRAMAÇÃO E TESTES DEFINIDOS NAS NORMAS T.255 E T.263, DEVENDO CONSIDERAR COMO PROJETO DO PAINEL ESTE MÓDULO PRINCIPAL EM CONJUNTO COM OS MÓDULOS COMPLEMENTARES AO PDA.
8. A LISTA DE MATERIAIS DEFINIDOS NESTE MÓDULO DE EXTENSÃO COMPLEMENTAM A LISTA DO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO P.430. PARA O PROJETO COMPLETO DO QUADRO, DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS ITENS QUANTIFICADOS EM TODOS OS MÓDULOS, PRINCIPAL E DE EXTENSÃO.
9. O MÓDULO CONTROLADOR (CPU) DO CLP, ASSIM COMO O BASTIDOR E ALIMENTAÇÃO, ESTÁ PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PAINEL P.430. OS CARTÕES PREVISTOS NESTE PROJETO COMPLEMENTAM O CLP PRINCIPAL, E DESTA FORMA DEVEM SER CONSIDERADOS DO MESMO FABRICANTE E MODELO.

RELAÇÃO DE MATERIAIS DA CCL1 (VER NOTA 3)			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTE
–	CAIXA METÁLICA, DIMENSÕES ALP (300x230x100)mm, USO AO TEMPO, GRAU DE PROTEÇÃO IP-55, (CONFORME DESENHO)	PÇ	01
CS1/2	COMUTADOR COMPLETO DE 3 POSIÇÕES FIXAS, COM ATUADOR E BLOCO DE CONTATOS 3 (TRÊS) NA – NORMALMENTE ABERTOS, KNOB NA COR PRETA	PÇ	02
BE1	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, TIPO COGUMELO COM TRAVA E GIRO PARA DESTRAVAR, COM 2 (DOIS) CONTATO NF 220V-2A, COR VERMELHA	PÇ	01
BD1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NF – NORMALMENTE FECHADO 220V-2A, COR VERMELHA	PÇ	01
BL1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMALMENTE ABERTO 220V-2A, COR VERDE	PÇ	01
LP1/3	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC	CJ	02
LP2/4	SINALEIRO MULTILED 22,5mm IP65 AMARELO 24VCC	PÇ	02

RELAÇÃO DE MATERIAS PDA-01 (VER NOTA 3)			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTE
CLP-PDA	CARTÕES/MÓDULOS DO CLP (NOTA 9): -1 CARTÃO DE 16 ENTRADAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 16 SAÍDAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 8 SAÍDAS ANALÓGICAS. 8 ISOLADORES GALVÂNICOS PARA O CARTÃO DE SAÍDA ANALÓGICA. ENTRADA 24Vcc, SAÍDA 24Vcc. FABRICANTE E MODELO DOS CARTÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O CLP PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO UTR.	CJ	01
RS1-16	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF	PÇ	16
XKAX/KX	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24Vcc, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 3NA + 1NF.	PÇ	10
XAV	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSÍVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.	PÇ	02
XEA/X1	BORNE DE PASSACEM PARA CAROS ATÉ 2,5MM ²	PÇ	57

 copasa DTE/SPDE/USPR		CONTRATO N° —	ART N° —
		PROJETO N° —	
RESPONSÁVEL TÉCNICO VER NOTA 5	COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA —	PROJETISTA COPASA	
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA MÓDULO DE EXTENSÃO – 1 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (1+1) 24Vcc+PE		DATA JANEIRO/2024	
		ESCALA S/E	
		TIPO EL	FOLHA 01/01
APROVADO PABLO FERRAÇO ANDRÉAO DTE-DIRETORIA DES.TEC. MEIO AMB. E EMPREENDIMENTOS	VISTO MARCUS TULIUS DE PAULA REIS SPDE-SUPERINT. DESENV. TECN, INOV. E ENGENHARIA	VISTO GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA USPR-UNID. SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJETOS	VISTO TALES VALIAS DE PAIVA COORDENADOR DA COPASA
SINORTE COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS			



TAS:

- OBJETO REPRESENTA MÓDULO DE EXTENSÃO PADRÃO PARA ELEVATÓRIA NA UTR. ESTE DESENHO
É ANEXADO AO PROJETO DO MÓDULO PRINCIPAL DO PAINEL PADRÃO P.430, E CONSIDERADO
PARTE INTEGRANTE DO PROJETO DO PDA DA UTR PADRÃO. EM HIPÓTESE ALGUMA ESTE DESENHO
SER CONSIDERADO ISOLADAMENTE COMO PROJETO DO QUADRO.

MENTA ESTE PROJETO AS NORMAS TÉCNICAS COPASA T.255/1 E T.263 QUE DEVEM SER
MENTE ATENDIDAS.

EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE
, QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E
OS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.

O DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E
ÇÃO SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.

ANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES
DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À
DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES
S. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE
ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.

TO CONSTRUTIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O
SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E
ÃO, DEVIDAMENTE ASSINADO.

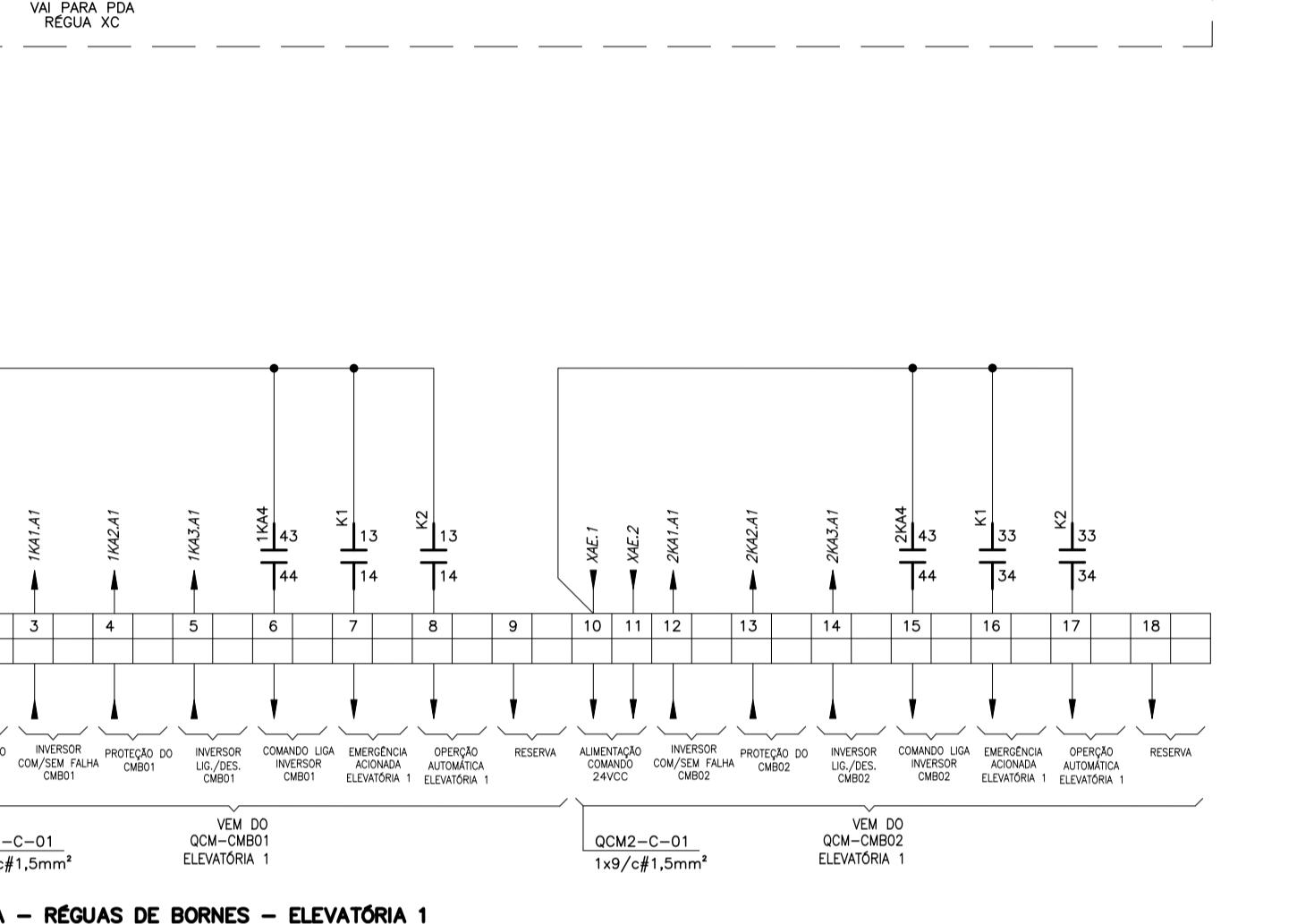
VE SER FORNECIDO DEVIDAMENTE PROGRAMADO CONFORME LÓGICA OPERACIONAL DESCrita NO
DESCRITIVO E REQUISITOS PARA PROGRAMAÇÃO E TESTES DEFINIDOS NAS NORMAS T.255 E
EVENDO CONSIDERAR COMO PROJETO DO PAINEL ESTE MÓDULO PRINCIPAL EM CONJUNTO COM
OS COMPLEMENTARES AO PDA.

DE MATERIAIS DEFINIDOS NESTE MÓDULO DE EXTENSÃO COMPLEMENTAM A LISTA DO MÓDULO
DO PDA PADRÃO P.430. PARA O PROJETO COMPLETO DO QUADRO, DEVERÃO SER
ADOS OS ITENS QUANTIFICADOS EM TODOS OS MÓDULOS, PRINCIPAL E DE EXTENSÃO.

O CONTROLADOR (CPU) DO CLP, ASSIM COMO O BASTIDOR E ALIMENTAÇÃO, ESTÁ PREVISTO NO
PRINCIPAL DO PAINEL P.430. OS CARTÕES PREVISTOS NESTE PROJETO COMPLEMENTAM O CLP
, E DESTA FORMA DEVEM SER CONSIDERADOS DO MESMO FABRICANTE E MODELO.

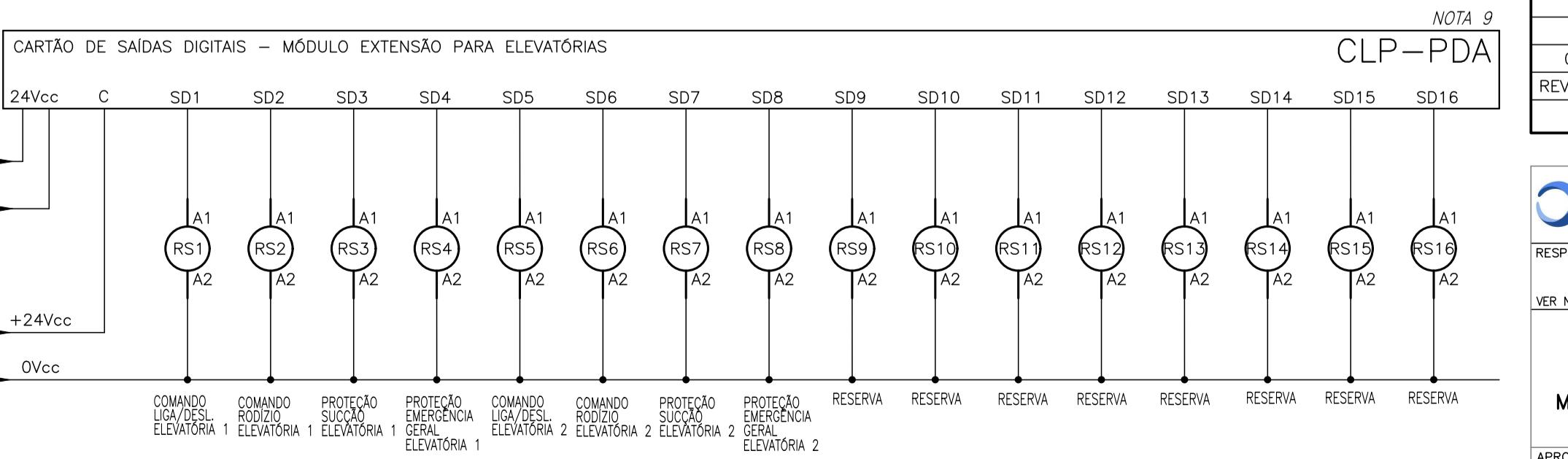
RELAÇÃO DE PLAQUETAS			
	LINHA 1	LINHA 2	TAMANHO
1	CCL1 CCL2	ELEVATÓRIA 1 ELEVATÓRIA 2	50X100mm
2	BOTÃO DE	EMERGÊNCIA	15X50mm
3	CHAVE SELETORA	MANUAL-DESL-AUTO	15X50mm
4	CHAVE SELETORA	CMB01-RODÍZIO-CMB02	15X50mm
5	COMANDO MANUAL	LIGA BOMBA	15X50mm
6	COMANDO MANUAL	DESLIGA BOMBA	15X50mm
7	CMB-01	LIGADA	15X50mm
8	CMB-01	FALHA	15X50mm
9	CMB-02	LIGADA	15X50mm
8	CMB-02	FALHA	15X50mm

RELACAO DE PLAQUETAS - TIPICO



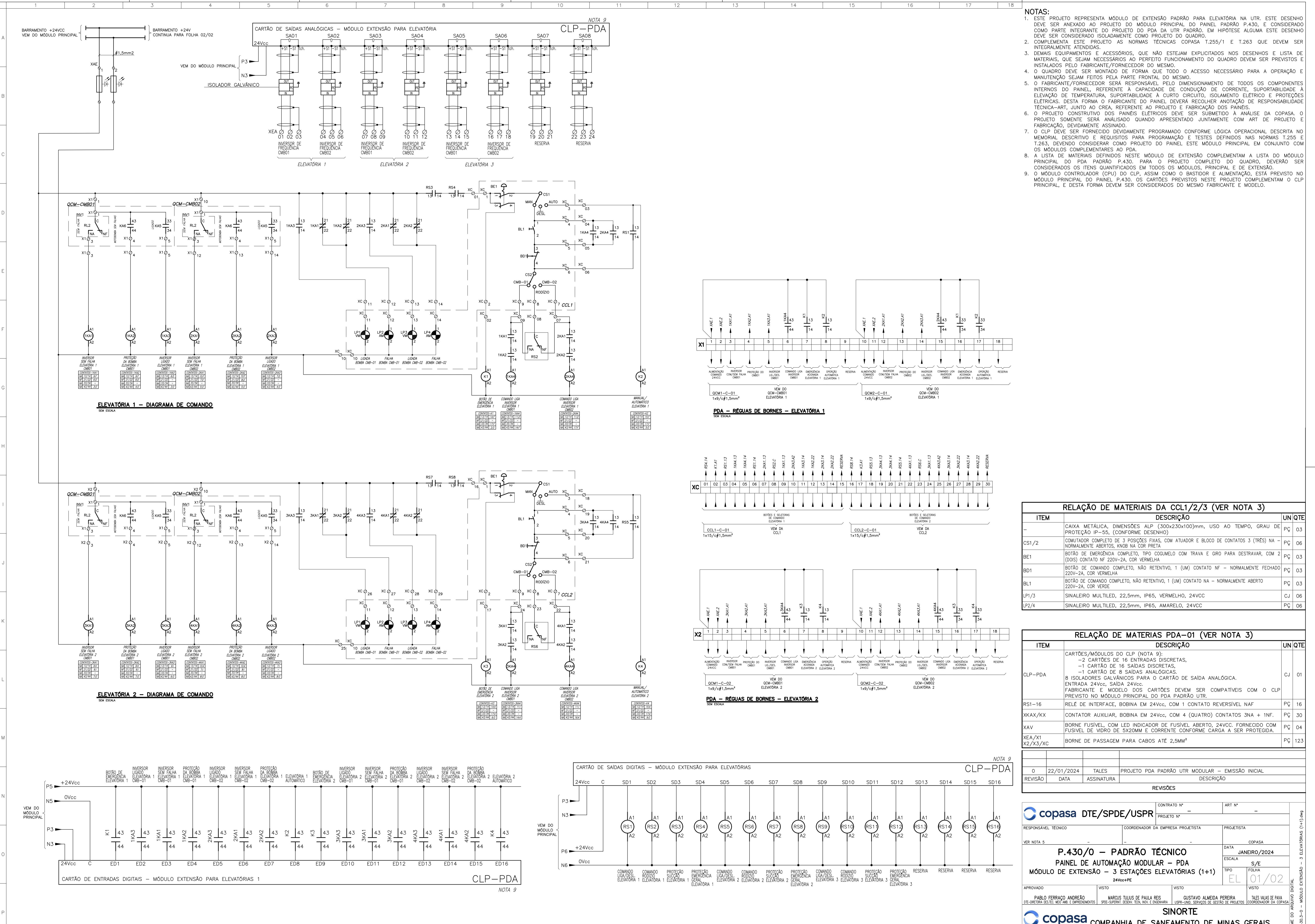
RELAÇÃO DE MATERIAIS DA CCL1/2 (VER NOTA 3)	
ITEM	DESCRIÇÃO
	CAIXA METÁLICA, DIMENSÕES ALP (300x230x100)mm, USO AO TEMPO, GRAU DE PROTEÇÃO IP-55, (CONFORME DESENHO)
2	COMUTADOR COMPLETO DE 3 POSIÇÕES FIXAS, COM ATUADOR E BLOCO DE CONTATOS 3 (TRÊS) NA NORMALMENTE ABERTOS, KNOB NA COR PRETA
	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, TIPO COGUMELO COM TRAVA E GIRO PARA DESTRARVAR, COM (DOIS) CONTATO NF 220V-2A, COR VERMELHA
	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NF – NORMALMENTE FECHADO 220V-2A, COR VERMELHA
	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMALMENTE ABERTO 220V-2A, COR VERDE
	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC
	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, AMARELO, 24VCC

RELAÇÃO DE MATERIAS PDA-01 (VER NOTA 3)	
ITEM	DESCRIÇÃO
PDA	CARTÕES/MÓDULOS DO CLP (NOTA 9): -1 CARTÃO DE 16 ENTRADAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 16 SAÍDAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 8 SAÍDAS ANALÓGICAS. 8 ISOLADORES GALVÂNICOS PARA O CARTÃO DE SAÍDA ANALÓGICA. ENTRADA 24Vcc, SAÍDA 24Vcc. FABRICANTE E MODELO DOS CARTÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O CL PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO UTR.
16	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF
/KX	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24Vcc, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 3NA + 1NF.
	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSIVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.
X1 z /VC	BORNE DE PASSAGEM PARA CABOS ATÉ 2,5MM ²



P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO
PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA
MÓDULO DE EXTENSÃO – 2 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS (1+1)

VISTO		VISTO	
ADO PABLO FERRAÇO ANDRÉAO TÓRIA DES.TEC. MEIO AMB. E EMPREENDIMENTOS	MARCUS TULIUS DE PAULA REIS SPDE-SUPERINT. DESENV. TECN. INOV. E ENGENHARIA	GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA USPR-UNID. SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJETOS	TALES VALIAS DE PAIVA COORDENADOR DA COPASA



- REPRESENTA MÓDULO DE EXTENSÃO PADRÃO PARA ELEVATÓRIA NA UTR. ESTE DESENHO ANEXADO AO PROJETO DO MÓDULO PRINCIPAL DO PAINEL PADRÃO P.430, E CONSIDERADO INTEGRANTE DO PROJETO DO PDA DA UTR PADRÃO. EM HIPÓTESE ALGUMA ESTE DESENHO CONSIDERADO ISOLADAMENTE COMO PROJETO DO QUADRO.

A ESTE PROJETO AS NORMAS TÉCNICAS COPASA T.255/1 E T.263 QUE DEVEM SER ATENDIDAS.

IPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.

DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.

TE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.

CONSTRUTIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O MENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E DEVIDAMENTE ASSINADO.

SER FORNECIDO DEVIDAMENTE PROGRAMADO CONFORME LÓGICA OPERACIONAL DESCrita NO ESCRITIVO E REQUISITOS PARA PROGRAMAÇÃO E TESTES DEFINIDOS NAS NORMAS T.255 E CONDO CONSIDERAR COMO PROJETO DO PAINEL ESTE MÓDULO PRINCIPAL EM CONJUNTO COM OS COMPLEMENTARES AO PDA.

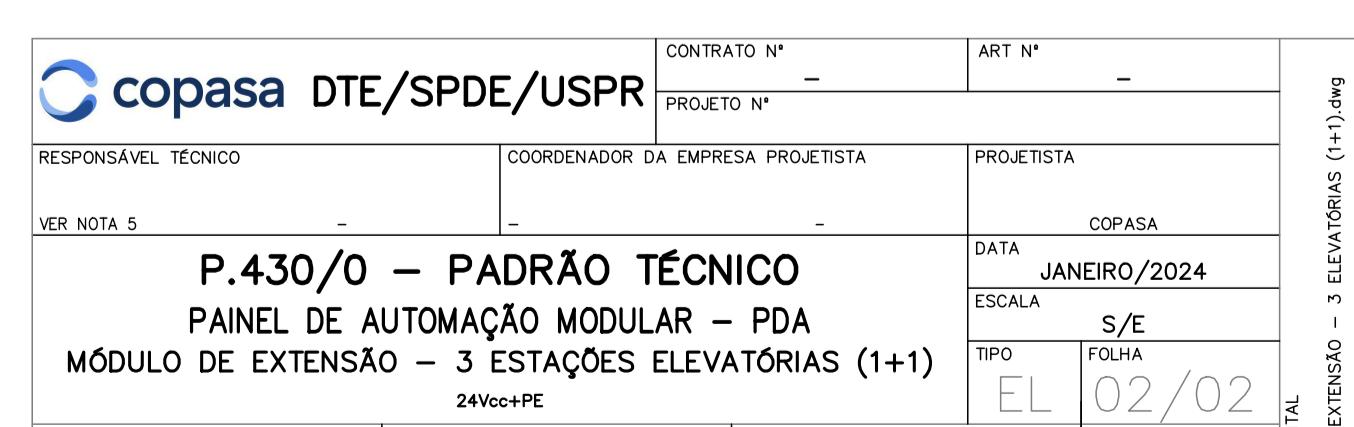
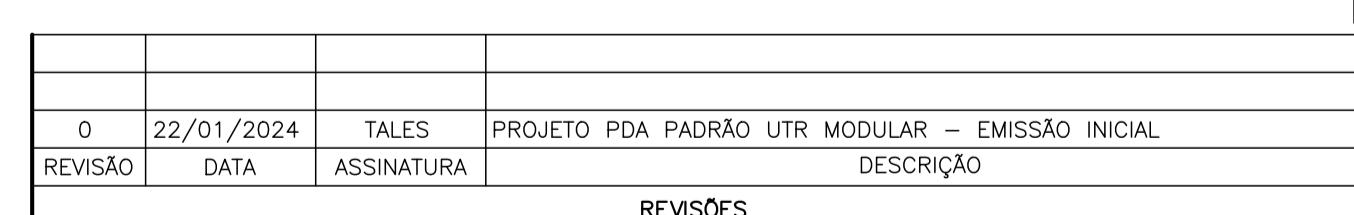
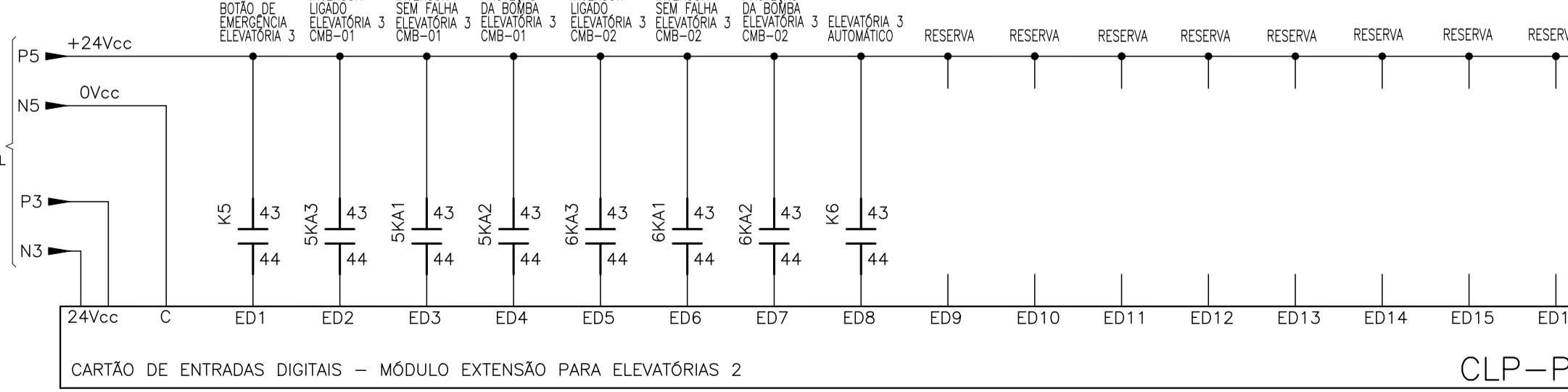
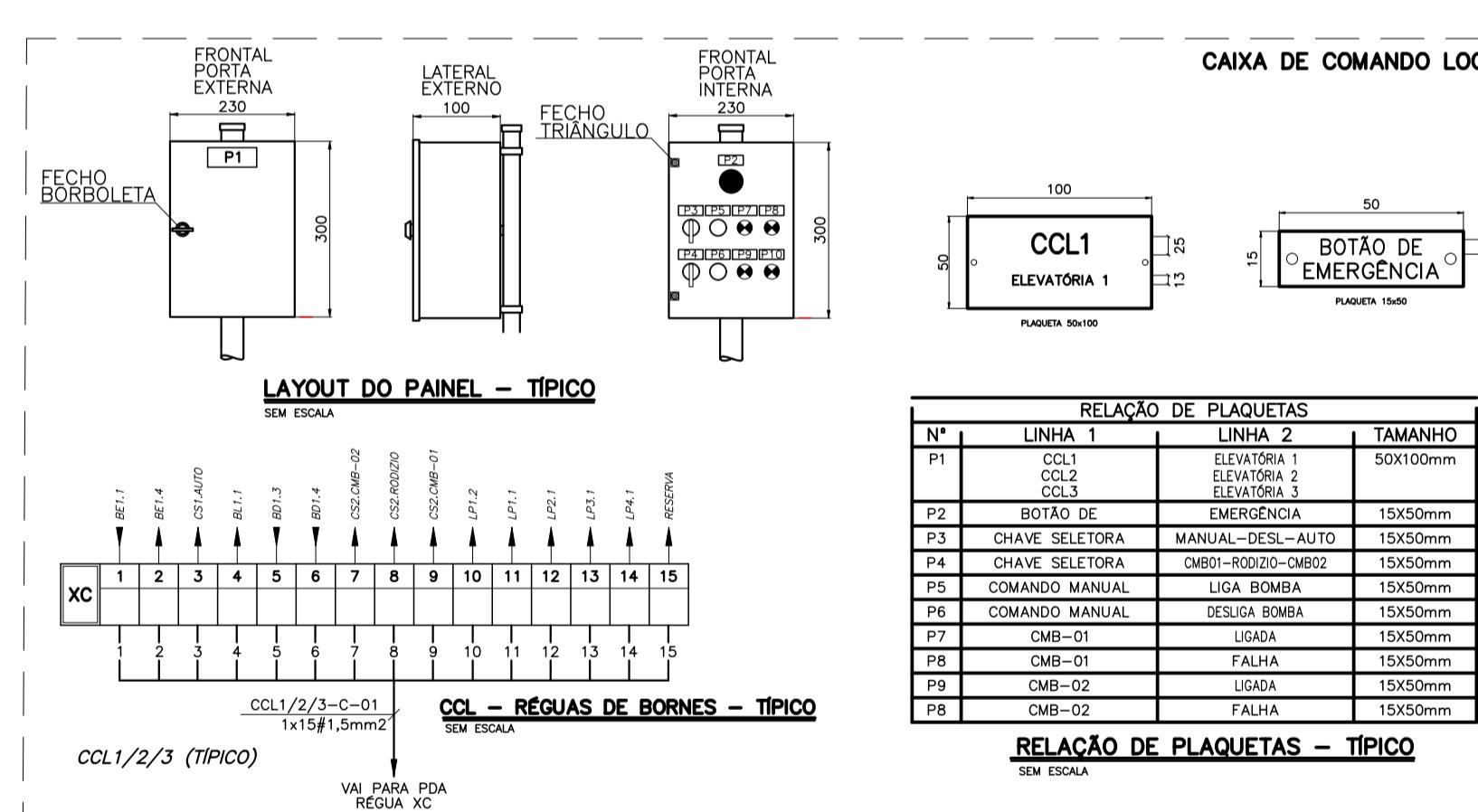
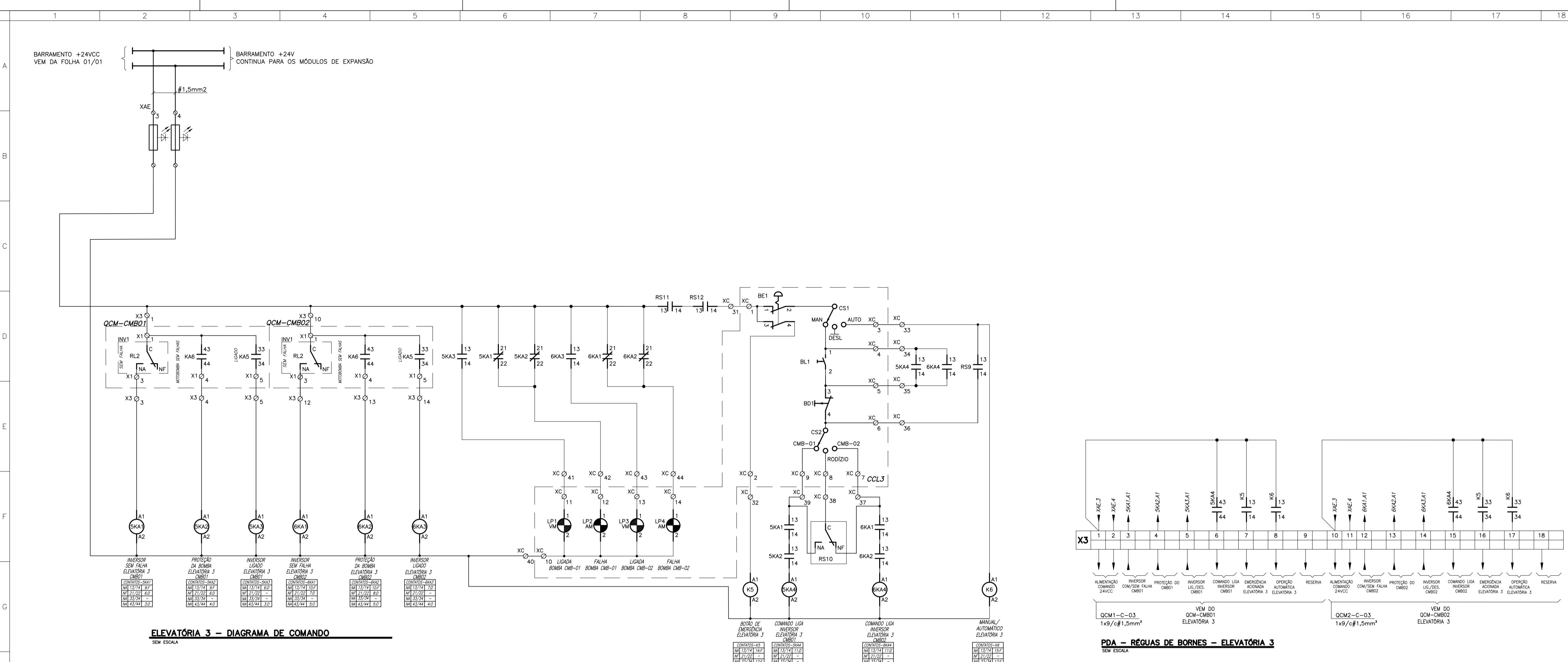
MATERIAIS DEFINIDOS NESTE MÓDULO DE EXTENSÃO COMPLEMENTAM A LISTA DO MÓDULO DO PDA PADRÃO P.430. PARA O PROJETO COMPLETO DO QUADRO, DEVERÃO SER OS OS ITENS QUANTIFICADOS EM TODOS OS MÓDULOS, PRINCIPAL E DE EXTENSÃO.

CONTROLADOR (CPU) DO CLP, ASSIM COMO O BASTIDOR E ALIMENTAÇÃO, ESTÁ PREVISTO NO PRINCIPAL DO PAINEL P.430. OS CARTÕES PREVISTOS NESTE PROJETO COMPLEMENTAM O CLP DESTA FORMA DEVEM SER CONSIDERADOS DO MESMO FABRICANTE E MODELO.

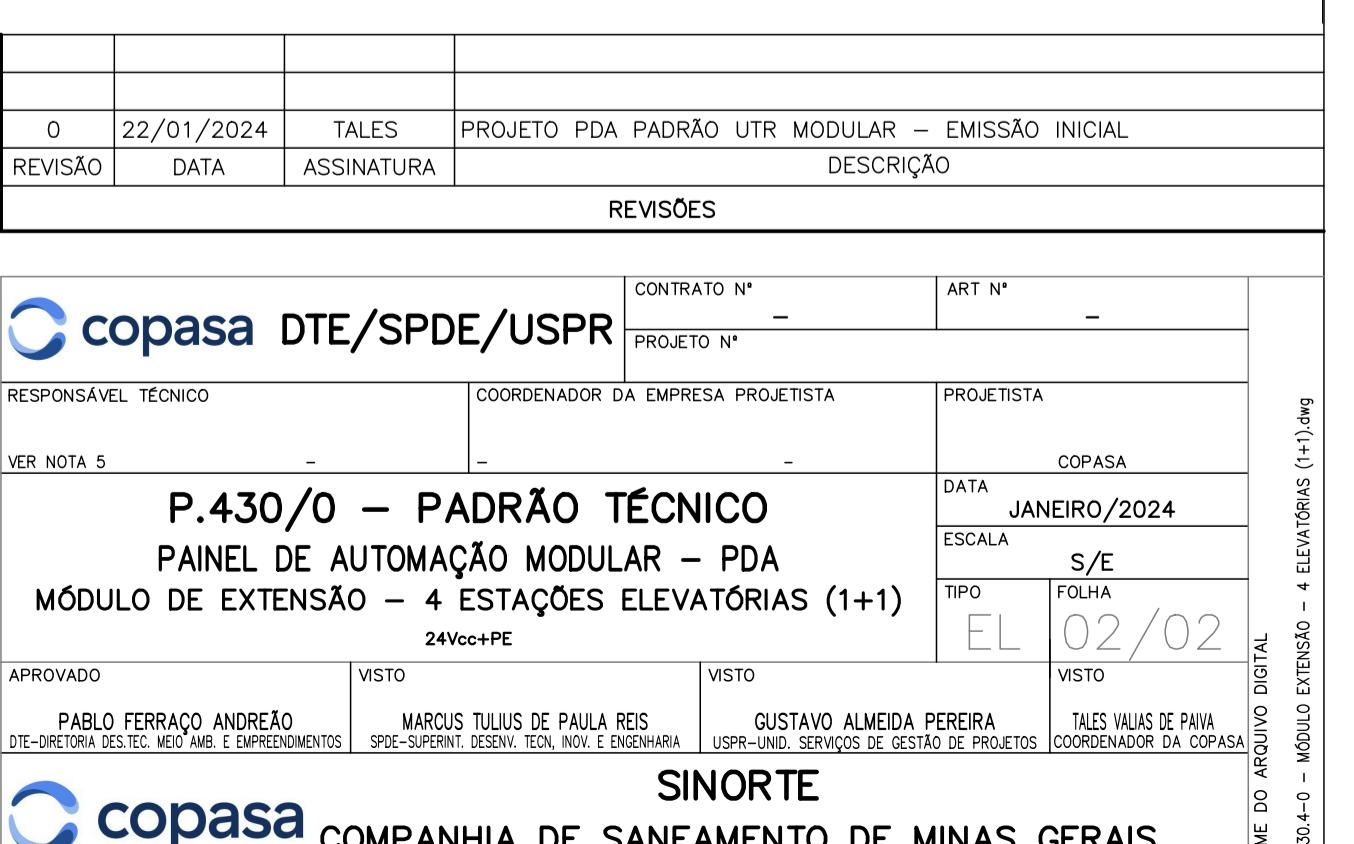
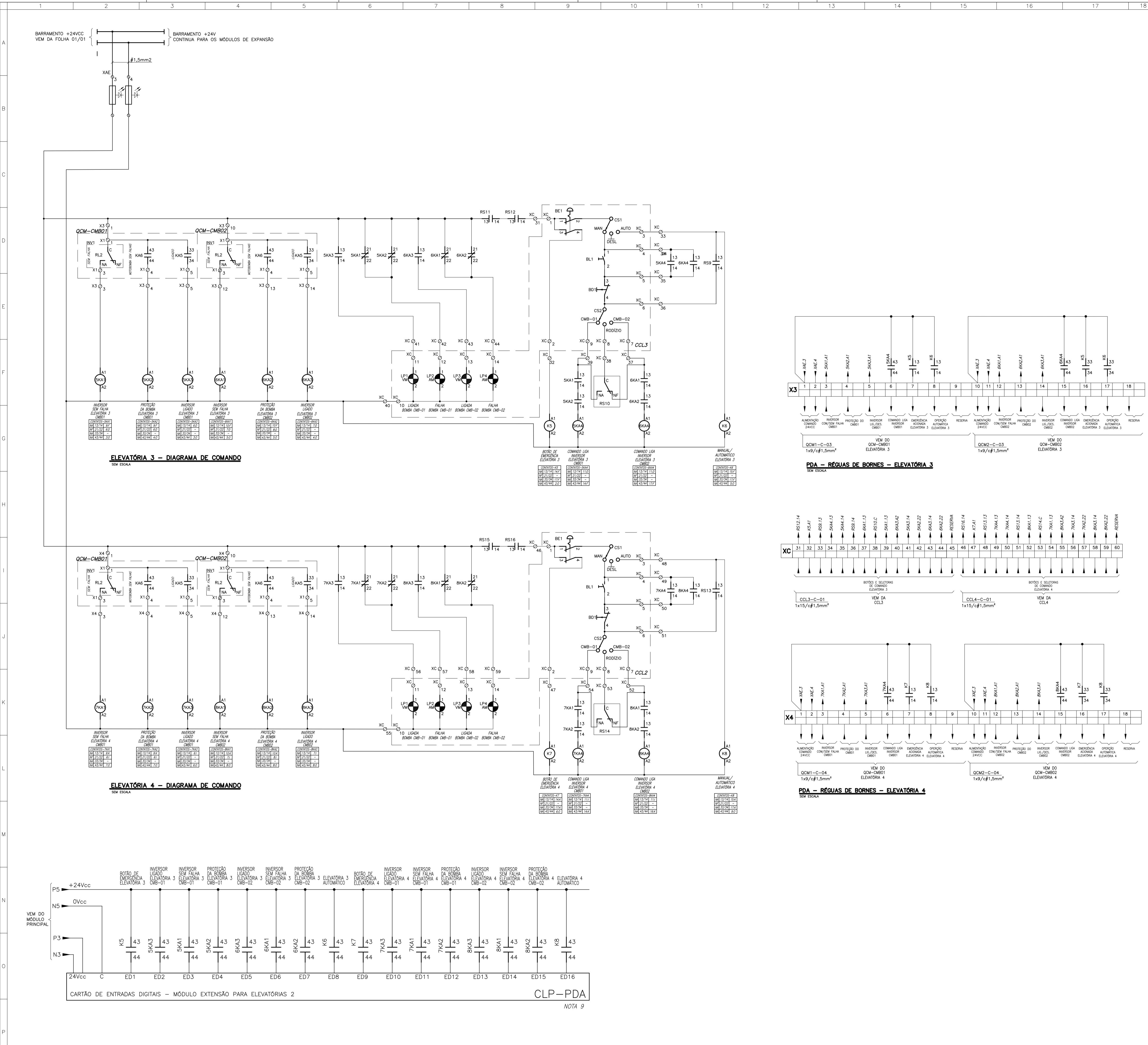
RELAÇÃO DE MATERIAIS DA CCL1/2/3 (VER NOTA 3)			
	DESCRIÇÃO	UN	QTE
	CAIXA METÁLICA, DIMENSÕES ALP (300x230x100)mm, USO AO TEMPO, GRAU DE PROTEÇÃO IP-55, (CONFORME DESENHO)	PÇ	03
	COMUTADOR COMPLETO DE 3 POSIÇÕES FIXAS, COM ATUADOR E BLOCO DE CONTATOS 3 (TRÊS) NA - NORMALMENTE ABERTOS, KNOB NA COR PRETA	PÇ	06
	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, TIPO COGUMELO COM TRAVA E GIRO PARA DESTRAVAR, COM 2 (DOIS) CONTATO NF 220V-2A, COR VERMELHA	PÇ	03
	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NF - NORMALMENTE FECHADO 220V-2A, COR VERMELHA	PÇ	03
	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA - NORMALMENTE ABERTO 220V-2A, COR VERDE	PÇ	03
	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC	CJ	06
	SINALEIRO MULTILED 22,5mm IP65 AMARELO 24VCC	PÇ	06

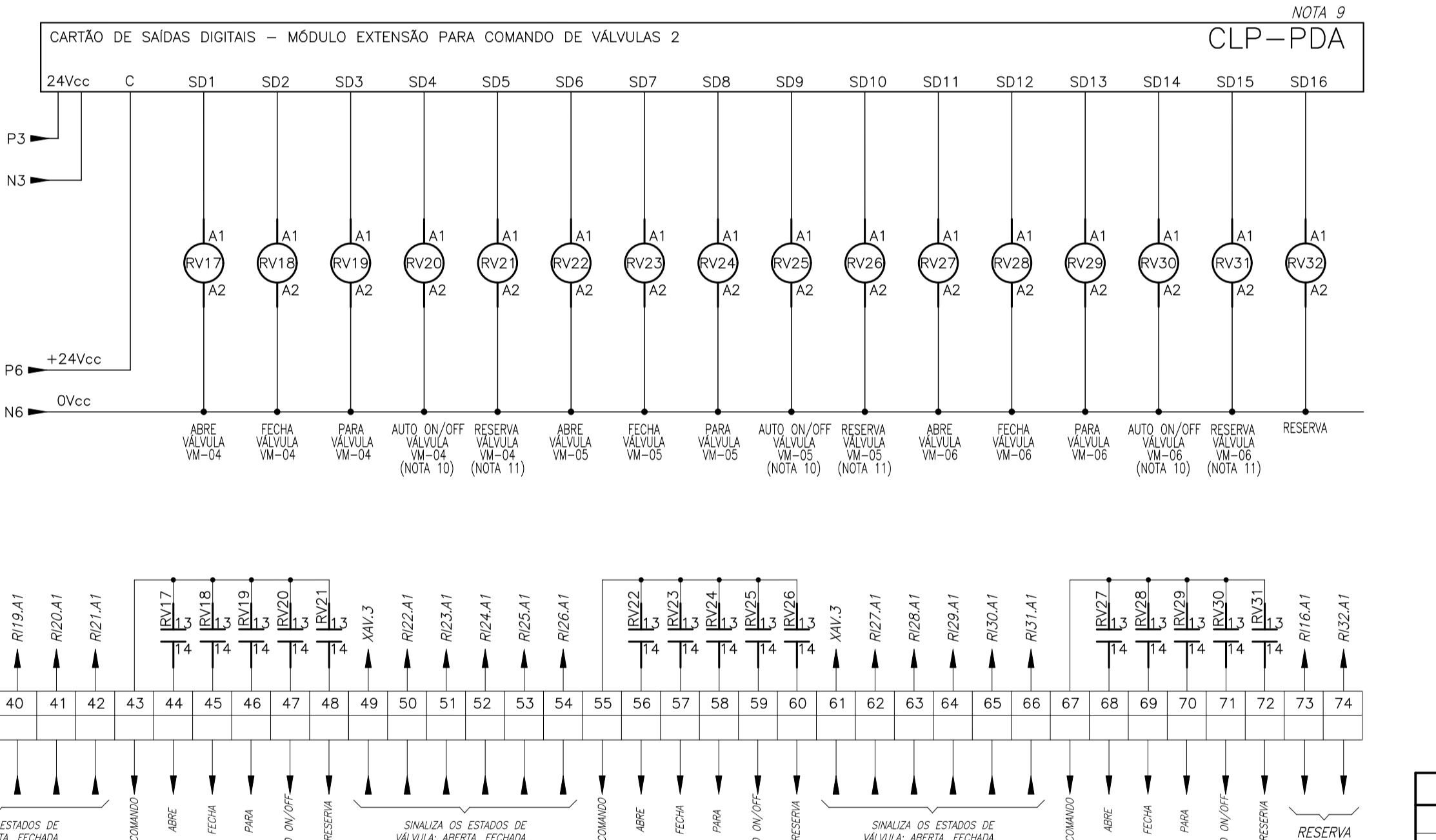
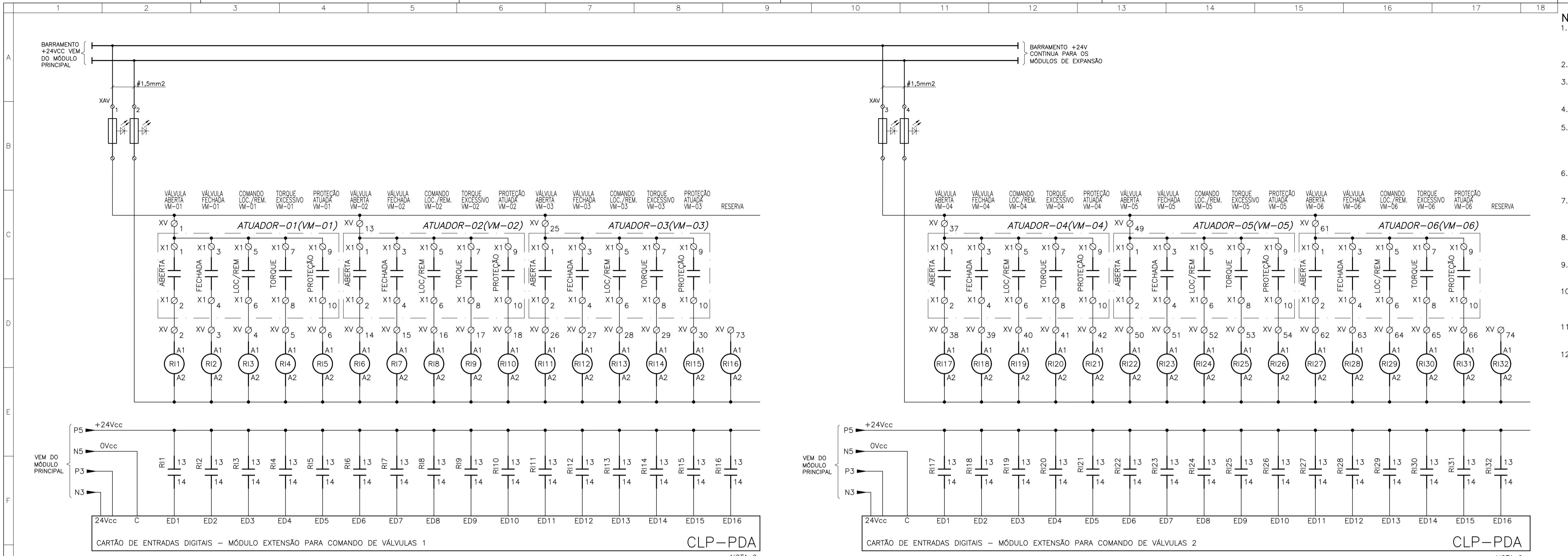
RELAÇÃO DE MATERIAS PDA-01 (VER NOTA 3)			
	DESCRIÇÃO	UN	QTE
	CARTÕES/MÓDULOS DO CLP (NOTA 9): -2 CARTÕES DE 16 ENTRADAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 16 SAÍDAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 8 SAÍDAS ANALÓGICAS. 8 ISOLADORES GALVÂNICOS PARA O CARTÃO DE SAÍDA ANALÓGICA. ENTRADA 24Vcc, SAÍDA 24Vcc. FABRICANTE E MODELO DOS CARTÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O CLP PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO UTR.	CJ	01
	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF	PÇ	16
	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24Vcc, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 3NA + 1NF.	PÇ	30
	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSÍVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.	PÇ	04
	BORNE DE PASSAGEM PARA CABOS ATÉ 2,5MM ²	PÇ	123

22/01/2024	TALES	PROJETO PDA PADRÃO UTR MODULAR – EMISSÃO INICIAL	
DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO	
REVISÕES			
opasa DTE/SPDE/USPR		CONTRATO N° - PROJETO N° -	
TÉCNICO -		COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA -	
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA MÓDULO DE EXTENSÃO – 3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS (1+1) 24Vcc+PE		PROJETISTA COPASA DATA JANEIRO/2024 ESCALA S/E TIPO EL FOLHA 01/02	
FERRAÇO ANDRÉÃO TEC. MEIO AMB. E EMPREENDIMENTOS	VISTO MARCUS TULIUS DE PAULA REIS SPDE-SUPERINT. DESENV. TECN. INOV. E ENGENHARIA	VISTO GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA USPR-UNID. SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJETOS	VISTO TALES VALIAS DE PAIVA COORDENADOR DA COPASA
SINORTE opasa COMPANHIA DE SANAFAMENTO DE MINAS GERAIS			

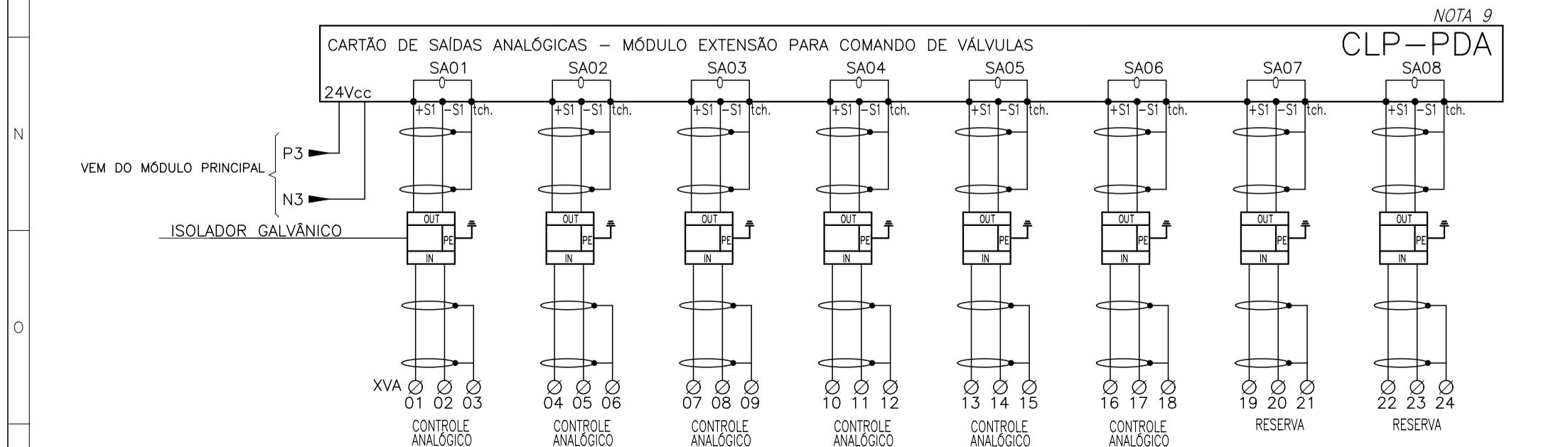


SINORTE





RELAÇÃO DE MATERIAS PDA-01 (VER NOTA 3)			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTE
PDA	CARTÕES/MÓDULOS DO CLP (NOTA 9): - 2 CARTÕES DE 16 ENTRADAS DISCRETAS, - 2 CARTÕES DE 16 SAÍDAS DISCRETAS, - 1 CARTÃO DE 8 SAÍDAS ANALÓGICAS. 8 ISOLADORES GALVÂNICOS PARA O CARTÃO DE SAÍDA ANALÓGICA. ENTRADA 24Vcc, SAÍDA 24Vcc. FABRICANTE E MODELO DOS CARTÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O CLP PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO UTR.	CJ	01
32 32	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF	PÇ	64
	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSÍVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.	PÇ	04
VA	BORNE DE PASSAGEM PARA CABOS ATÉ 2,5MM ²	PÇ	98



- REPRESENTA MÓDULO DE EXTENSÃO PADRÃO PARA COMANDO DE ATUADORES DE VÁLVULAS NA UTR E/OU ETA. ESTE DESENHO DEVE SER ANEXADO AO PROJETO DO MÓDULO PRINCIPAL DO P.R.430 E CONSIDERADO COMO PARTE INTEGRANTE DO PROJETO DO PDA DA UTR PADRÃO. E ALGUMA ESTE DESENHO DEVE SER CONSIDERADO ISOLADAMENTE COMO PROJETO DO QUADRO. TA ESTE PROJETO AS NORMAS TÉCNICAS COPASA T.255/1 E T.263 QUE DEVEM SER NTE ATENDIDAS.

UIMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.

DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E O SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.

TE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.

O CONSTRUTIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O MOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E, DEVIDAMENTE ASSINADO.

E SER FORNECIDO DEVIDAMENTE PROGRAMADO CONFORME LÓGICA OPERACIONAL DESCrita NO DESCritivo E REQUISITOS PARA PROGRAMAÇÃO E TESTES DEFINIDOS NAS NORMAS T.255 E ENDO CONSIDERAR COMO PROJETO DO PAINEL MÓDULO PRINCIPAL EM CONJUNTO COM OS COMPLEMENTARES AO PDA.

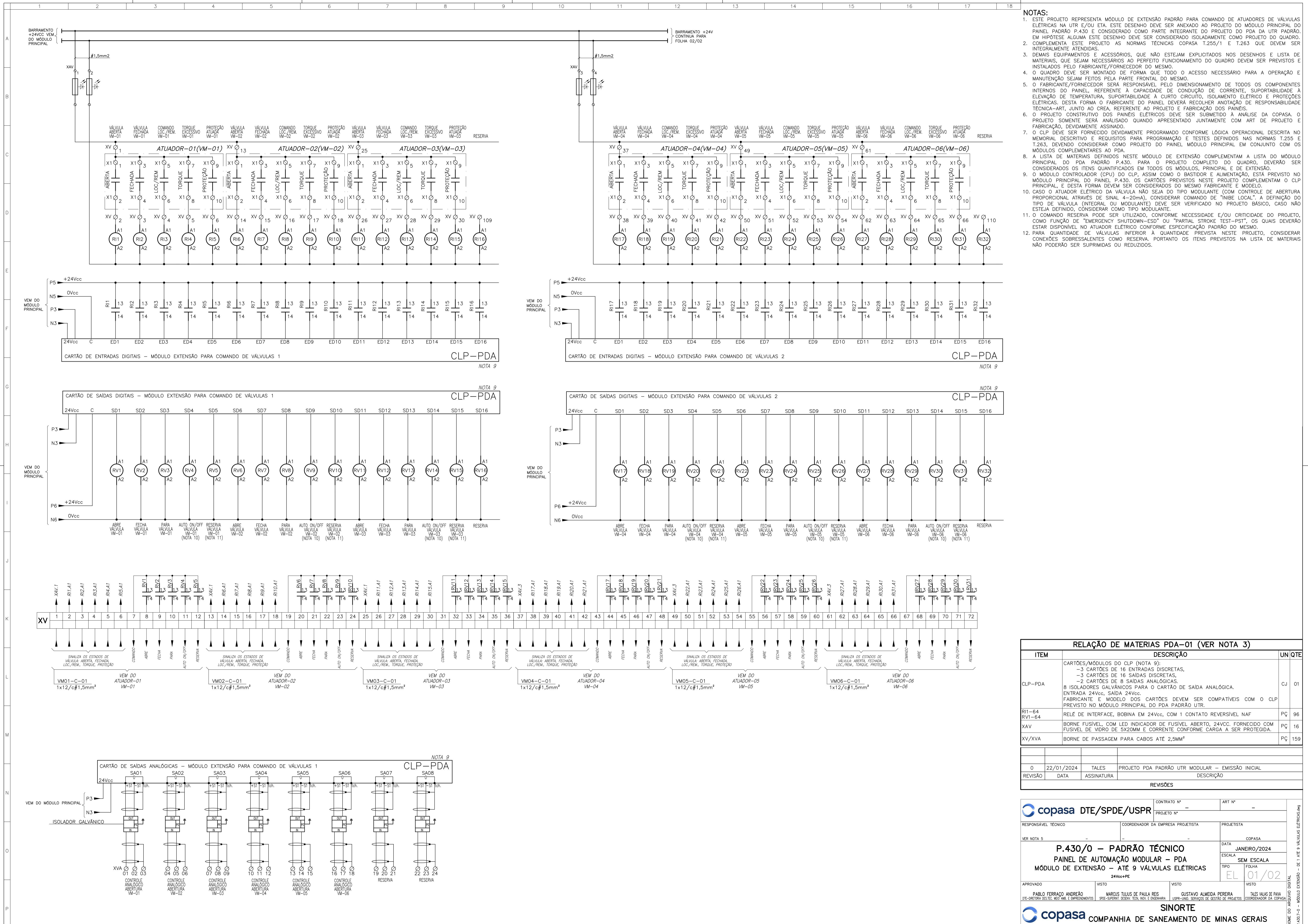
E MATERIAIS DEFINIDOS NESTE MÓDULO DE EXTENSÃO COMPLEMENTAM A LISTA DO MÓDULO DO PDA PADRÃO P.430. PARA O PROJETO COMPLETO DO QUADRO, DEVERÃO SER OS ITENS QUANTIFICADOS EM TODOS OS MÓDULOS, PRINCIPAL E DE EXTENSÃO.

CONTROLADOR (CPU) DO CLP, ASSIM COMO O BASTIDOR E ALIMENTAÇÃO, ESTÁ PREVISTO NO PRINCIPAL DO PAINEL P.430. OS CARTÕES PREVISTOS NESTE PROJETO COMPLEMENTAM O CLP E DESTA FORMA DEVEM SER CONSIDERADOS DO MESMO FABRICANTE E MODELO.

UADOR ELÉTRICO DA VÁLVULA NÃO SEJA DO TIPO MODULANTE (COM CONTROLE DE ABERTURA NAL ATRAVÉS DE SINAL 4-20mA), CONSIDERAR COMANDO DE "INIBE LOCAL". A DEFINIÇÃO DO VÁLVULA (INTEGRAL OU MODULANTE) DEVE SER VERIFICADO NO PROJETO BÁSICO, CASO NÃO INÍCIDO, CONSIDERAR COMO TIPO MODULANTE.

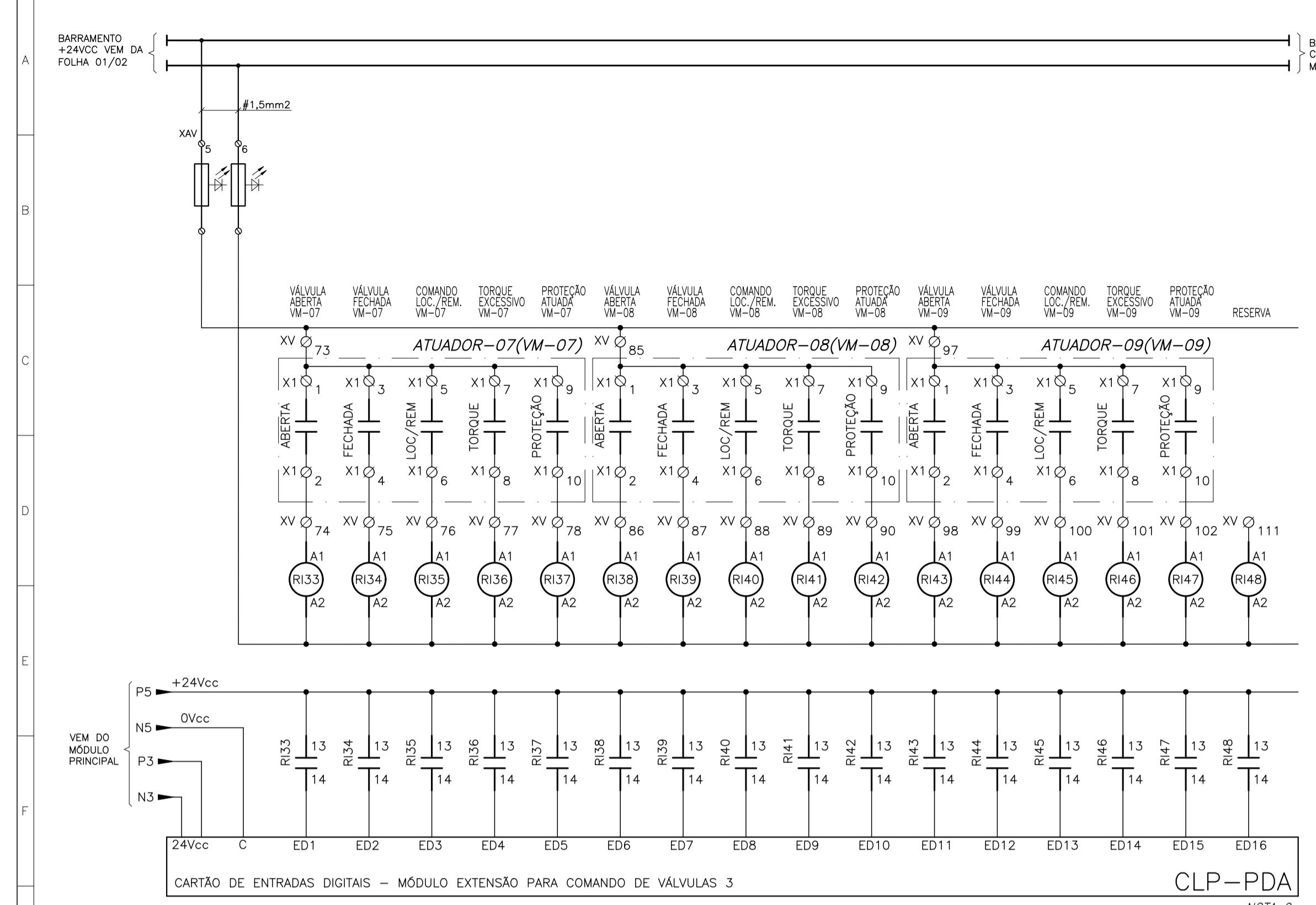
O RESERVA PODE SER UTILIZADO, CONFORME NECESSIDADE E/OU CRITICIDADE DO PROJETO, CÃO DE "EMERGENCY SHUTDOWN-ESD" OU "PARTIAL STROKE TEST-PST", OS QUAIS DEVERÃO ONÍVEL NO ATUADOR ELÉTRICO CONFORME ESPECIFICAÇÃO PADRÃO DO MESMO.

NTIDADE DE VÁLVULAS INFERIOR À QUANTIDADE PREVISTA NESTE PROJETO, CONSIDERAR SOBRESSALENTES COMO RESERVA. PORTANTO OS ITENS PREVISTOS NA LISTA DE MATERIAIS ãO SER SUPRIMIDAS OU REDUZIDOS.



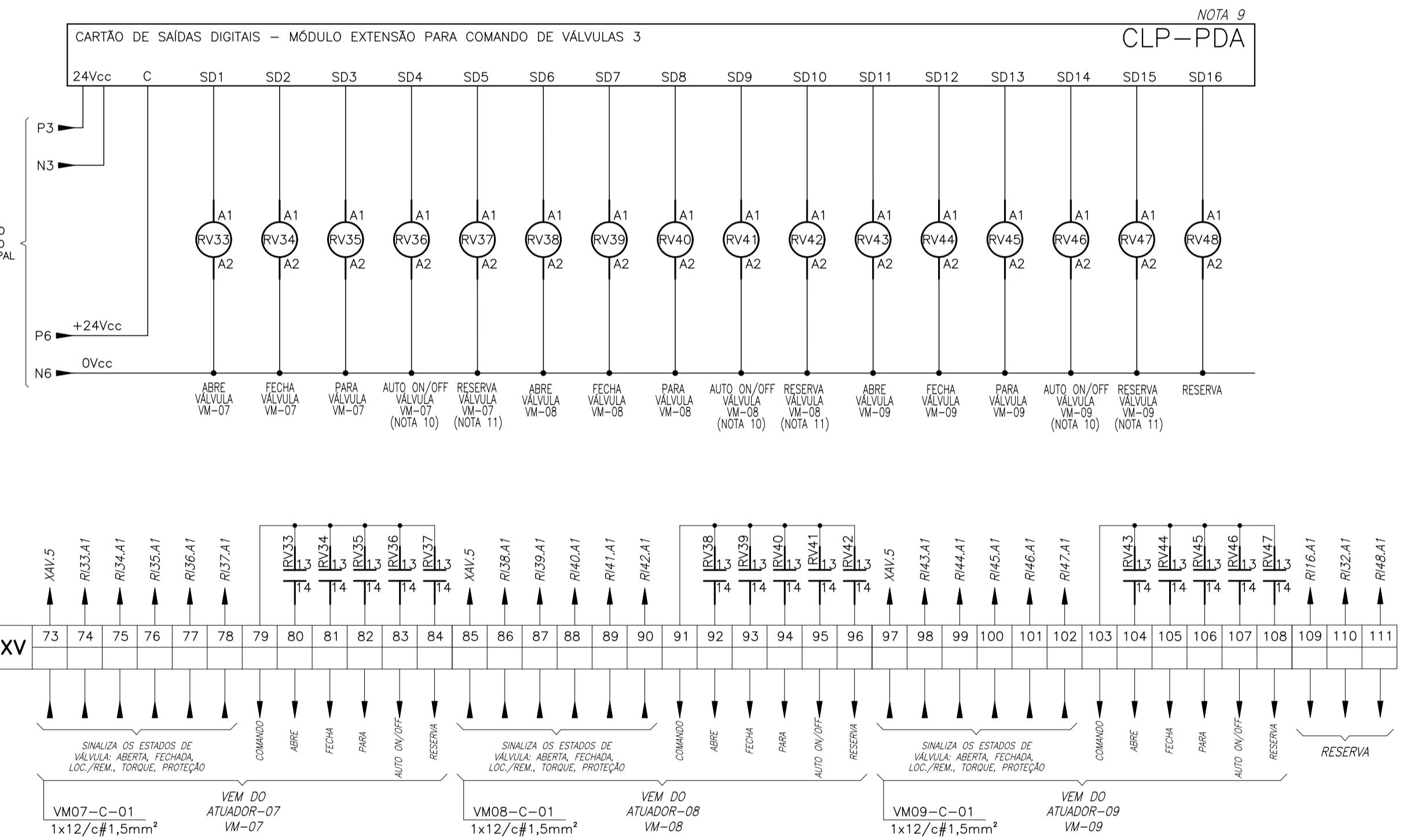
TAS:

PARA NOTAS DO PROJETO E LISTA DE MATERIAIS, VER FOLHA 01/02.



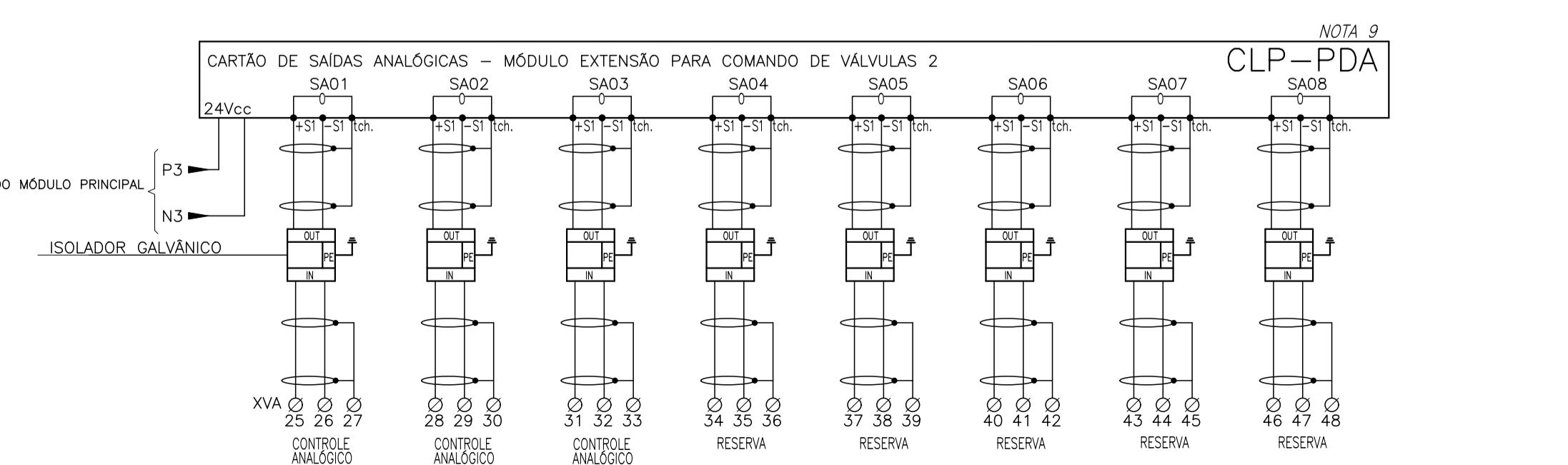
CLP-PDA

NOTA 9



NOTA 9

FDA



9

0	22/01/2024	TALES	PROJETO PDA PADRÃO UTR MODULAR – EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
			REVISÕES

 copasa DTE/SPDE/USPR	CONTRATO N°	ART N°
	—	—
	PROJETO N°	
RESPONSÁVEL TÉCNICO VER NOTA 5	COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA —	PROJETISTA COPASA
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA MÓDULO DE EXTENSÃO ATÉ 9 VÁLVULAS ELÉTRICAS		DATA JANEIRO/2024 ESCALA SEM ESCALA TIPO FOLHA

MODULO DE EXTENSAO - ATE 9 VALVULAS ELETRICAS		24Vcc+PE	EL	02/02
APROVADO	VISTO	VISTO	VISTO	DIGITAL EXTENSAO -

PABLO FERRAÇO ANDRÉAO
DTE-DIRETORIA DES.TEC. MEIO AMB. E EMPREENDEDIMENTOS

MARCUS TULIUS DE PAULA REIS
SPDE-SUPERINT. DESENV. TECN. INOV. E ENGENHARIA

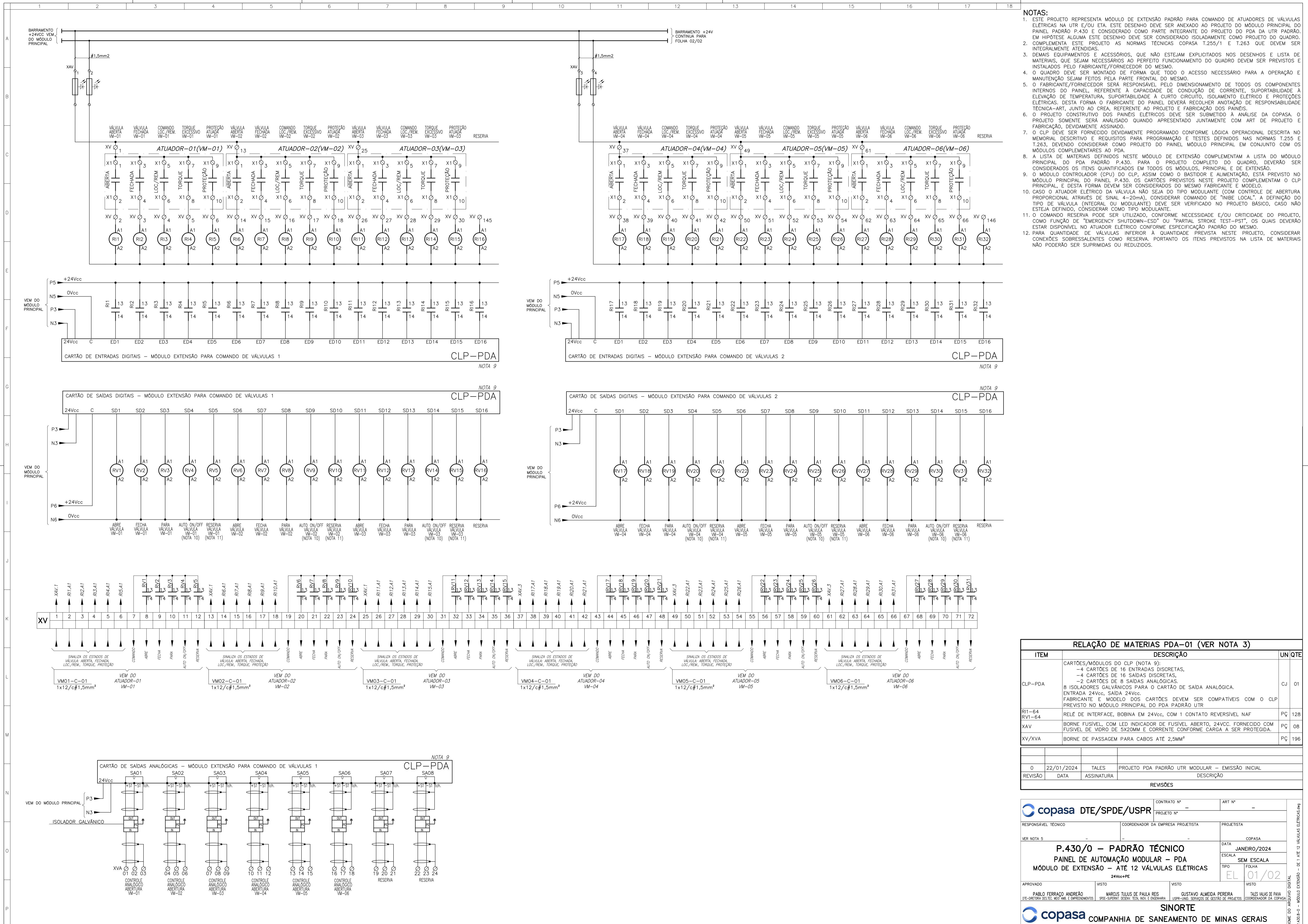
GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA
USPR-UNID. SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJETOS

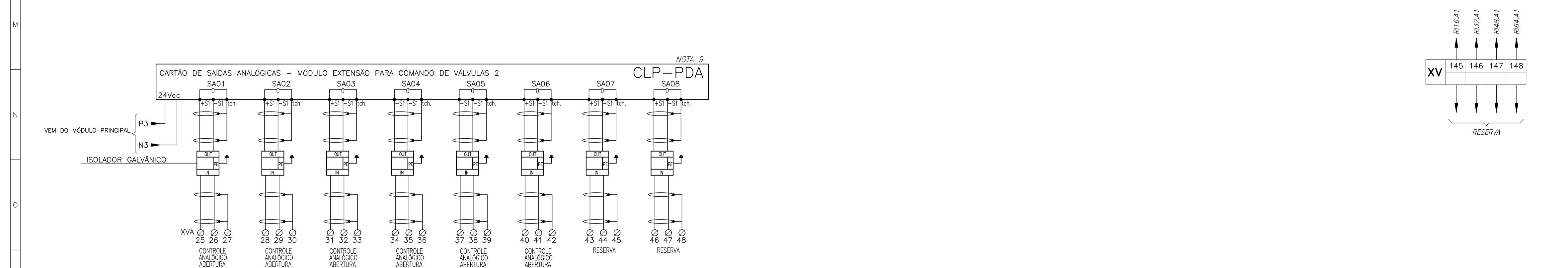
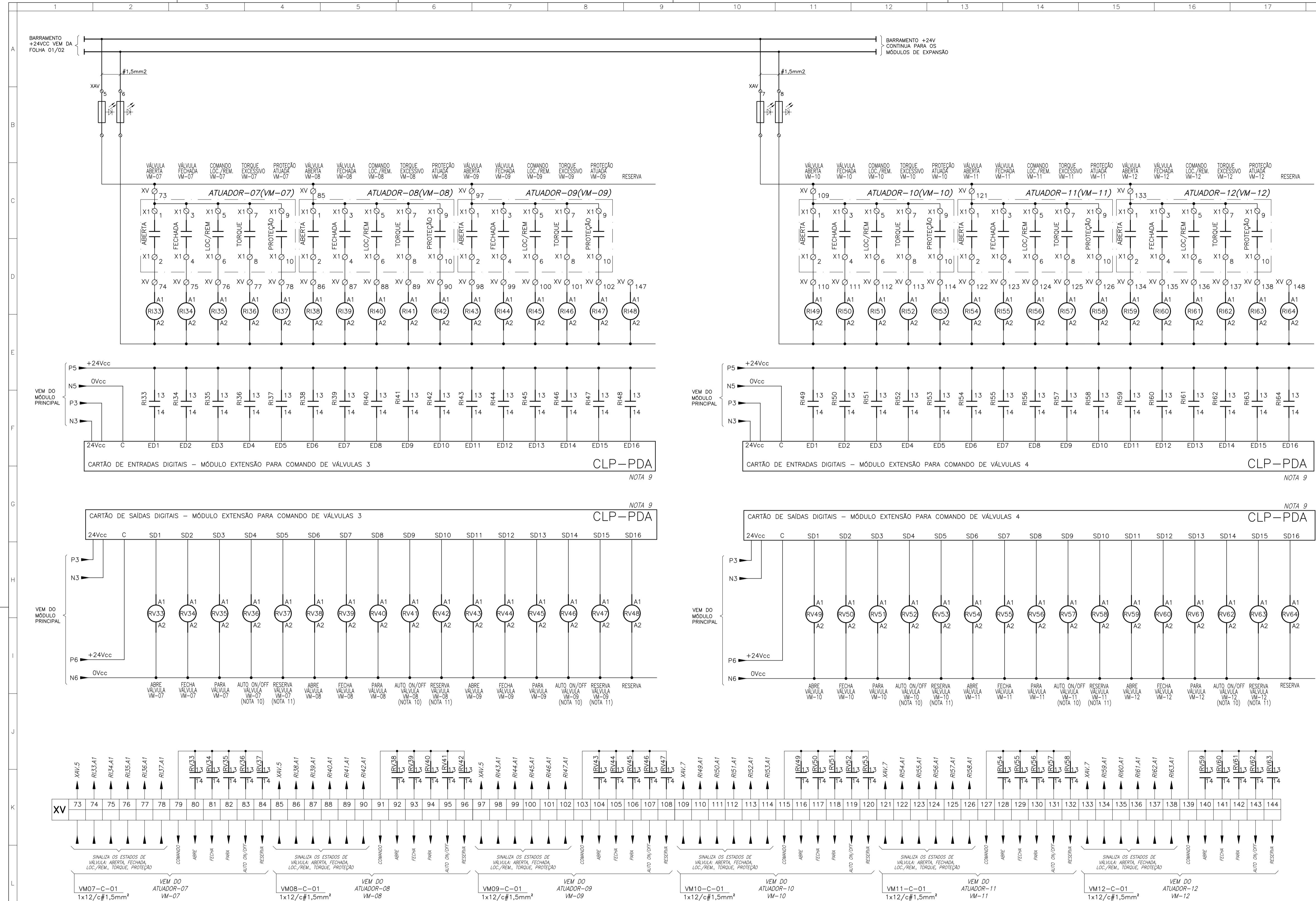
TALES VALIAS DE PAIVA
COORDENADOR DA COPASA

 SINORTE

DO ARQUIVO D
7-0 - MÓDULO E

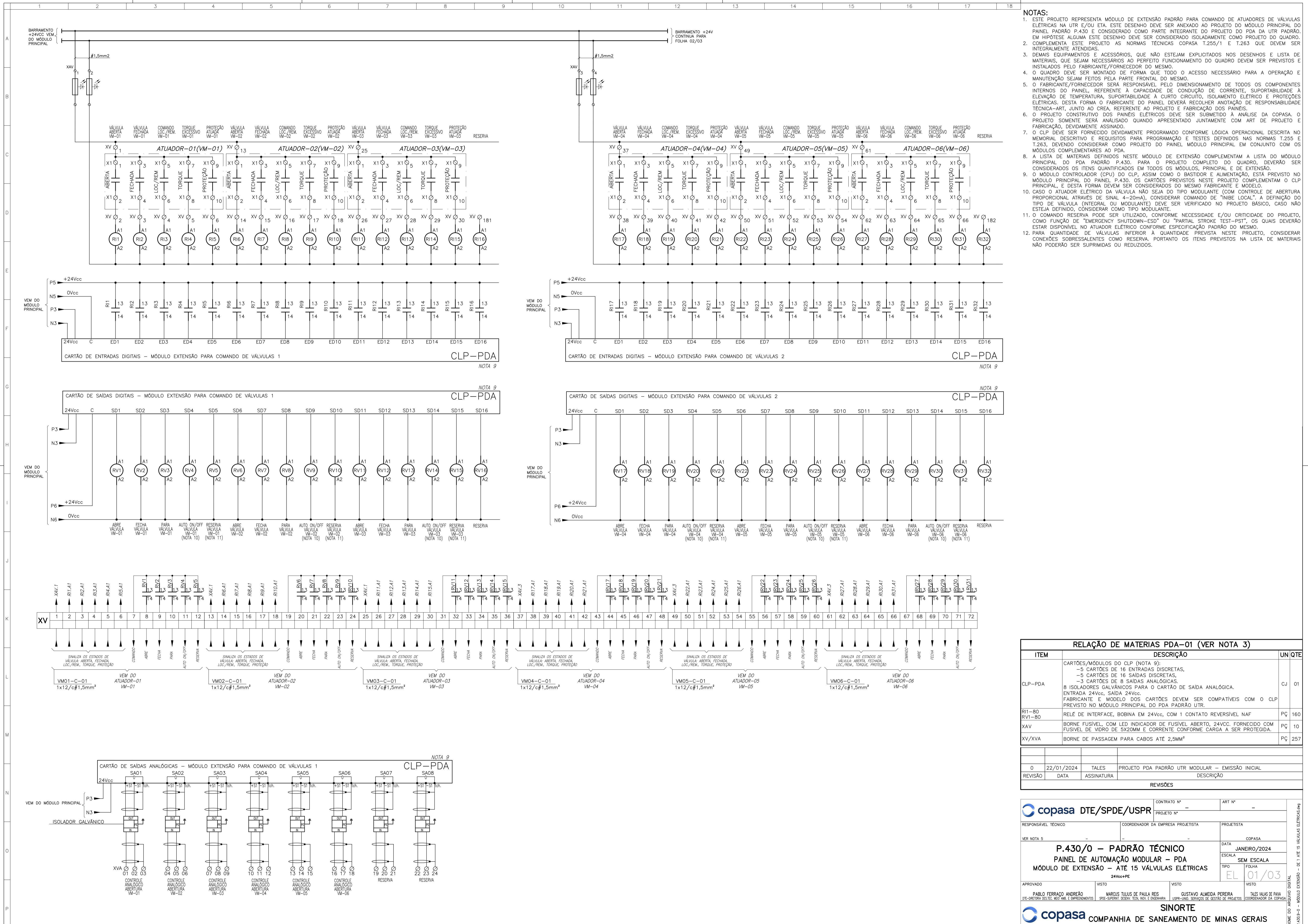
 copasa COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS NOME _____ P.430.7

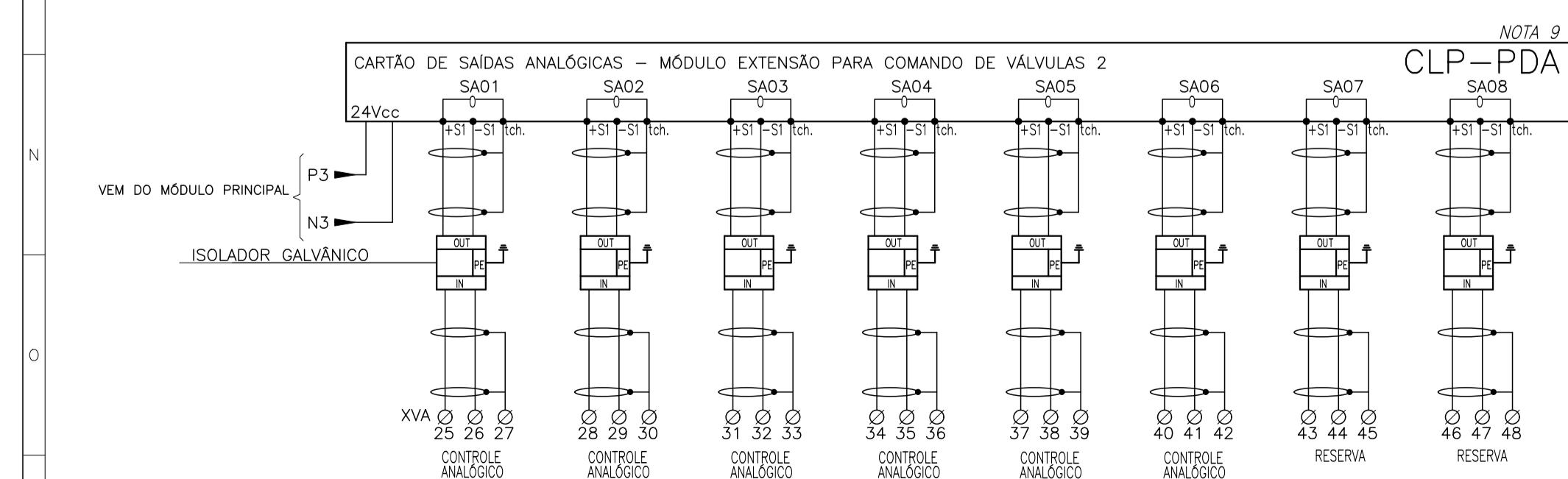
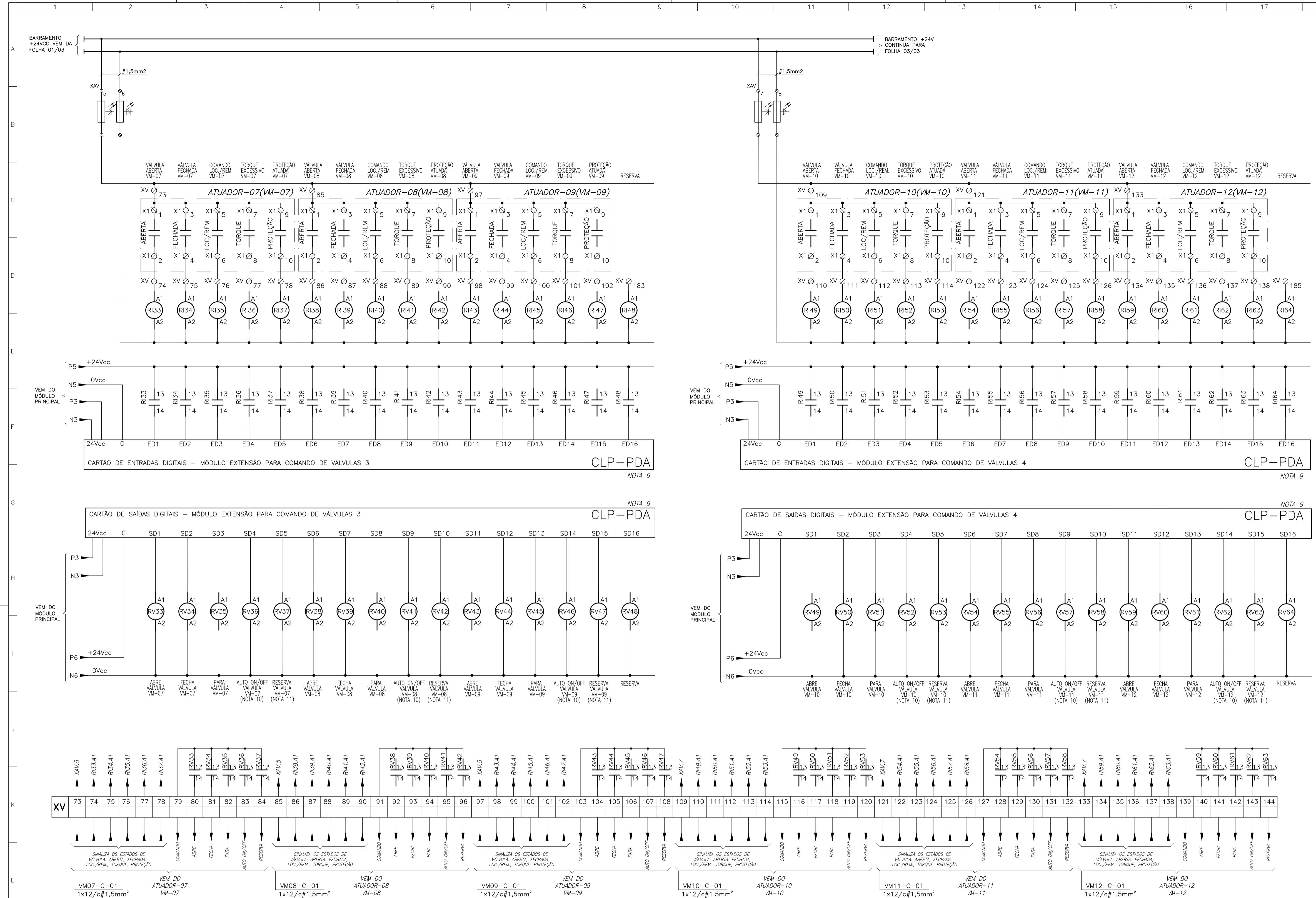




NOTAS:

 copasa DTE/SPDE/USPR		CONTRATO N° —	ART N° —
		PROJETO N° —	
RESPONSÁVEL TÉCNICO VER NOTA 5	COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA —	PROJETISTA COPASA	
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA MÓDULO DE EXTENSÃO – ATÉ 12 VÁLVULAS ELÉTRICAS 24Vcc+PE		DATA JANEIRO/2024	
		ESCALA SEM ESCALA	
APROVADO PABLO FERRAÇO ANDRÉÃO DTE-DIRETORIA DES.TEC. MEIO AMB. E EMPREENDIMENTOS	VISTO MARCUS TULIUS DE PAULA REIS SPDE-SUPERINT. DESENV. TECN, INOV. E ENGENHARIA	VISTO GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA USPRA-UNID. SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJETOS	FOLHA 02/02
		VISTO TALES VALIAS DE PAIVA COORDENADOR DA COPASA	
SINORTE COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS			



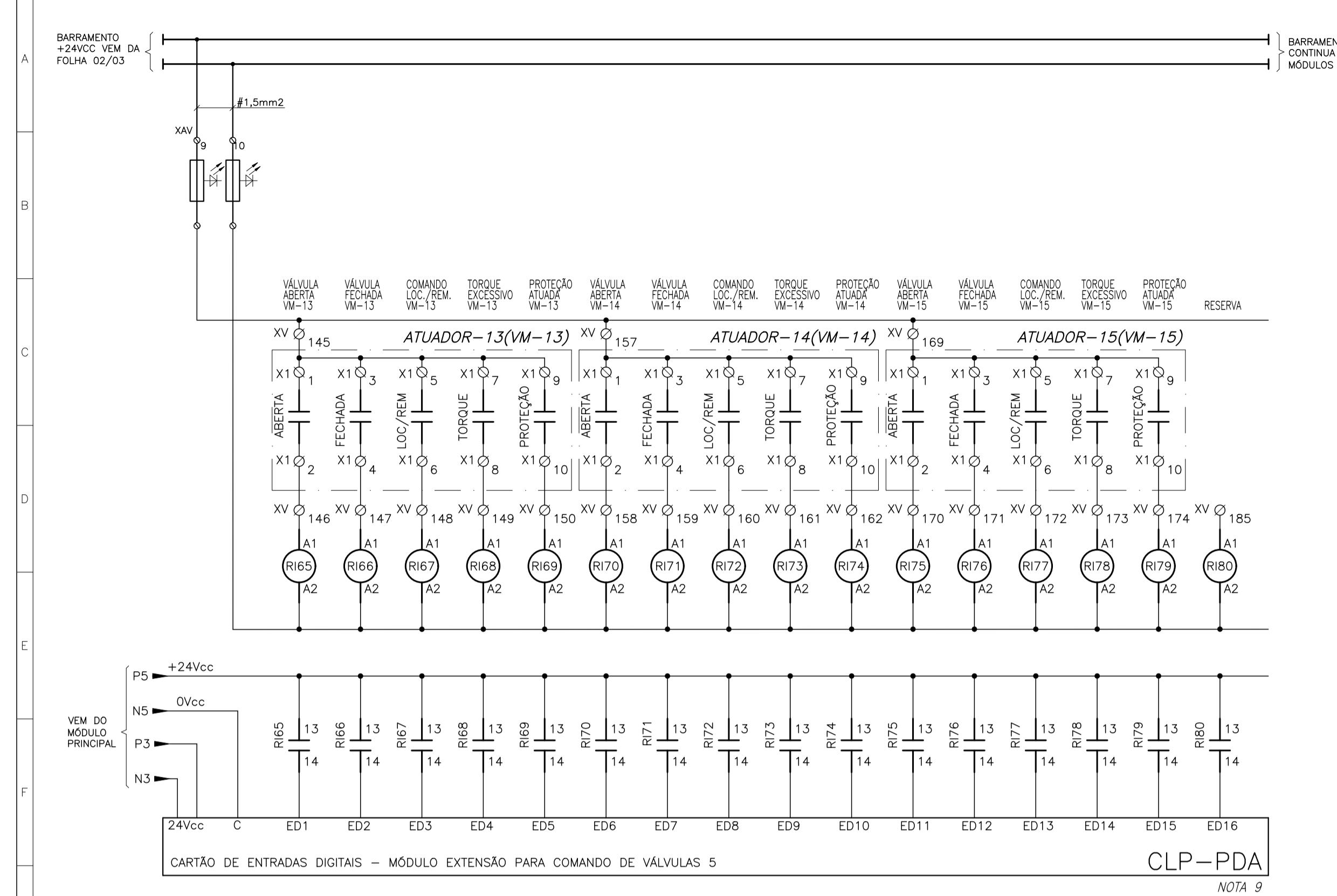


0	22/01/2024	TALES	PROJETO PDA PADRÃO UTR MODULAR – EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO

 copasa DTE/SPDE/USPR		CONTRATO N° —	ART N° —
PROJETO N°			
RESPONSÁVEL TÉCNICO VER NOTA 5	COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA —	PROJETISTA COPASA	
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA MÓDULO DE EXTENSÃO – ATÉ 15 VÁLVULAS ELÉTRICAS 24Vcc+PE		DATA JANEIRO/2024	
		ESCALA SEM ESCALA	
TIPO EL	FOLHA 02/03		
APROVADO	VISTO	VISTO	VISTO
DIGITAL			

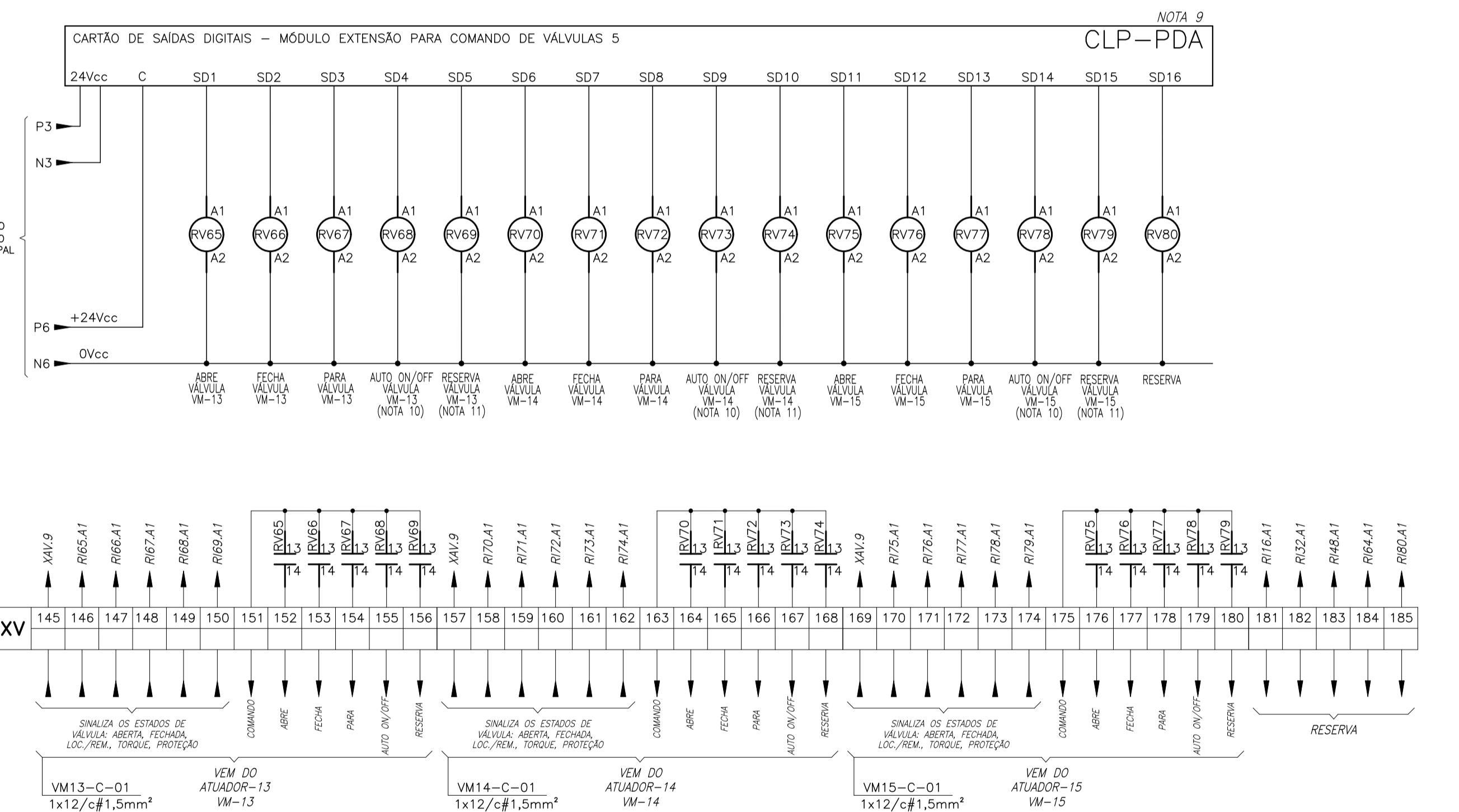
TAS:

PARA NOTAS DO PROJETO E LISTA DE MATERIAIS, VER FOLHA 01/03.



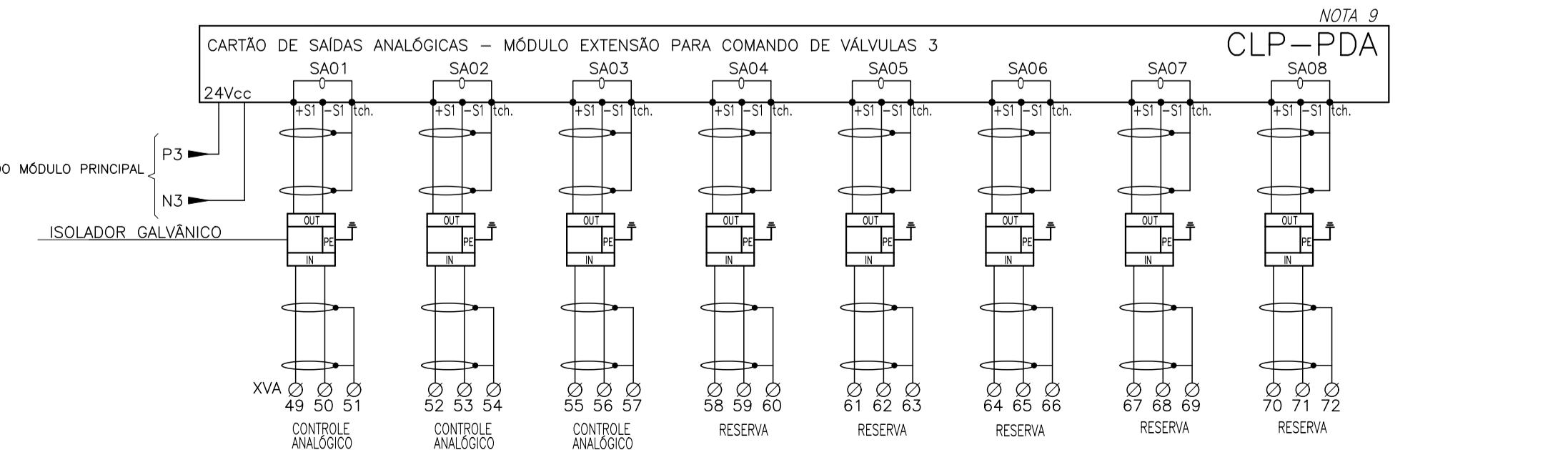
CLP-PDA

NOTA 9



NOTA 9

FDA



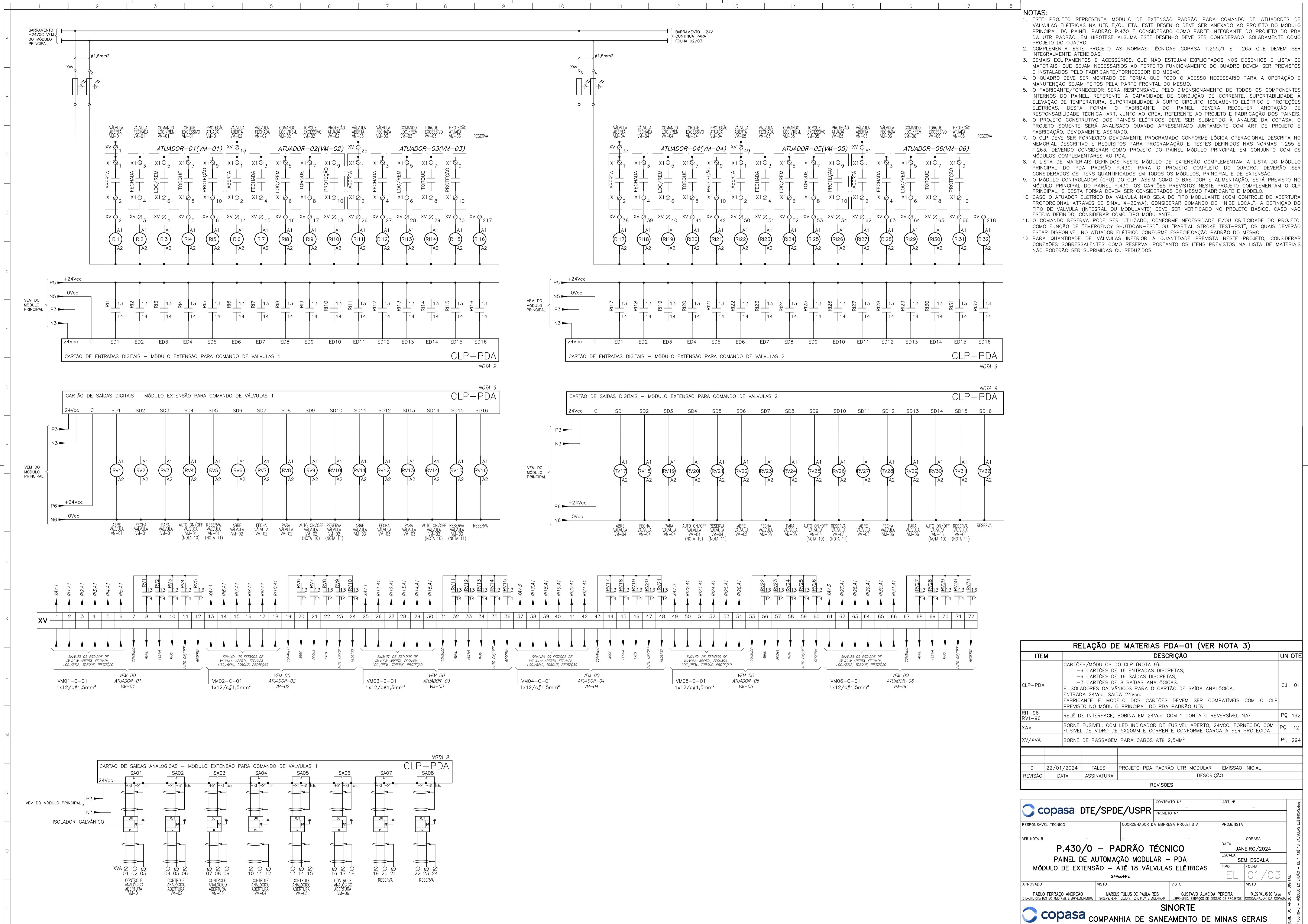
9
A

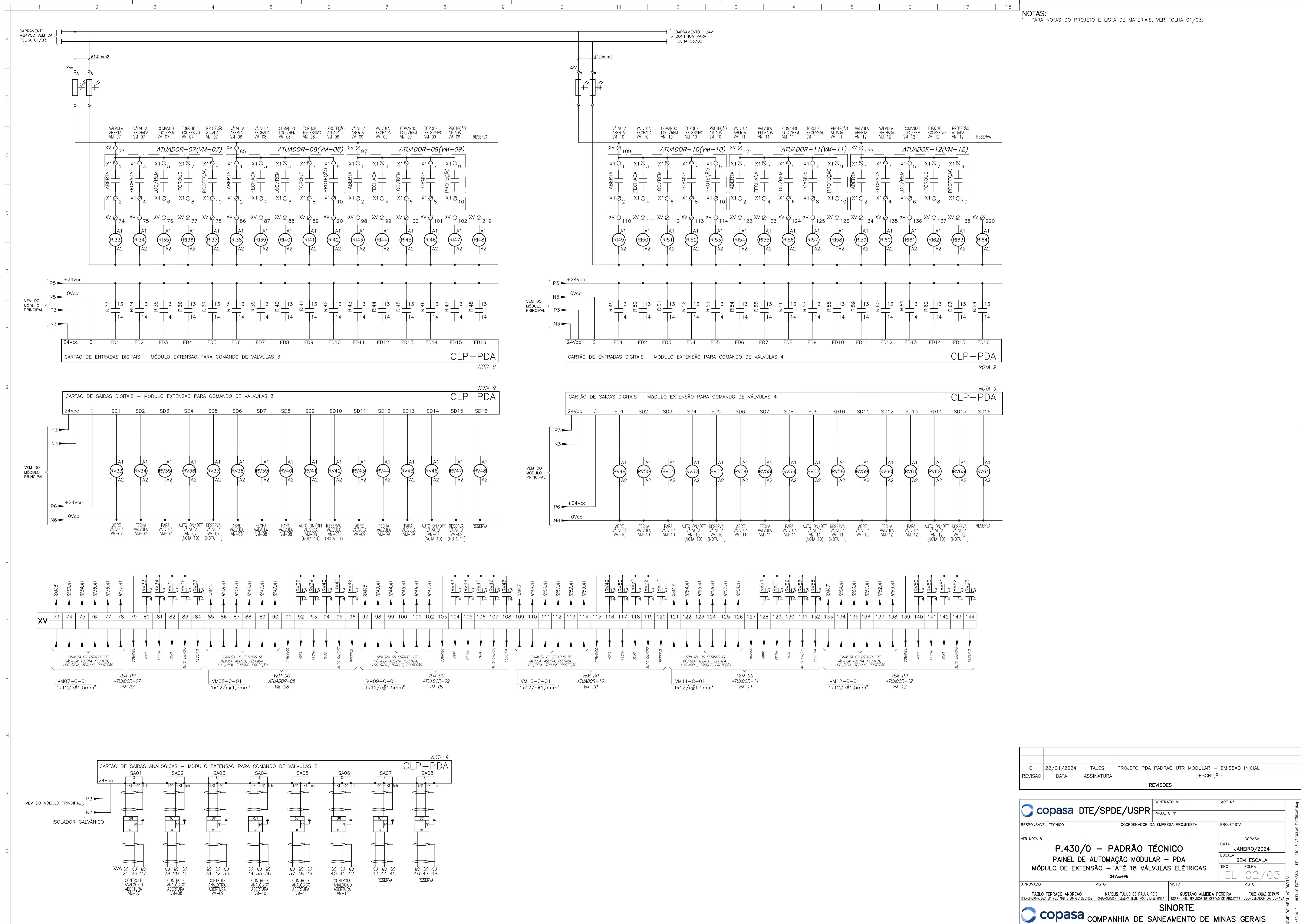
0	22/01/2024	TALES	PROJETO PDA PADRÃO UTR MODULAR – EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO

 copasa DTE/SPDE/USPR		CONTRATO N° —	ART N° —
		PROJETO N°	
RESPONSÁVEL TÉCNICO VER NOTA 5	COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA —	PROJETISTA —	COPASA
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA		DATA JANEIRO/2024	ESCALA SEM ESCALA

MÓDULO DE EXTENSÃO – ATÉ 15 VÁLVULAS ELÉTRICAS		TIPO	FOLHA
24Vcc+PE		EL	03/03
APROVADO	VISTO	VISTO	VISTO
PABLO FERRAÇO ANDRÉAO DTE-DIRETORIA DES.TEC. MEIO AMB. E EMPREENDIMENTOS	MARCUS TULIUS DE PAULA REIS SPDE-SUPERINT. DESENV. TECN. INOV. E ENGENHARIA	GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA USPR-UNID. SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJETOS	TALES VALIAS DE PAIVA COORDENADOR DA COPASA

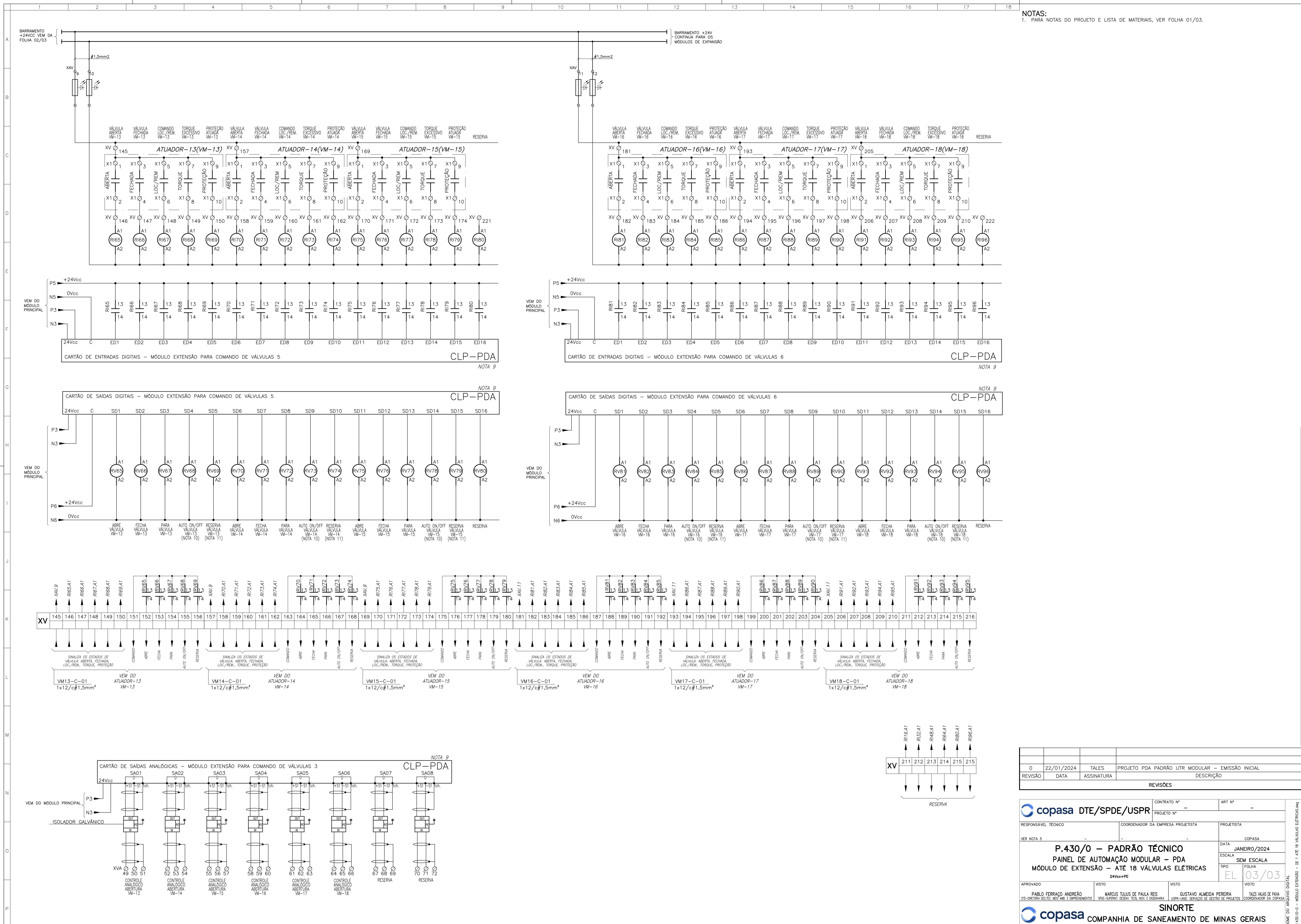
 **SINORTE**
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS

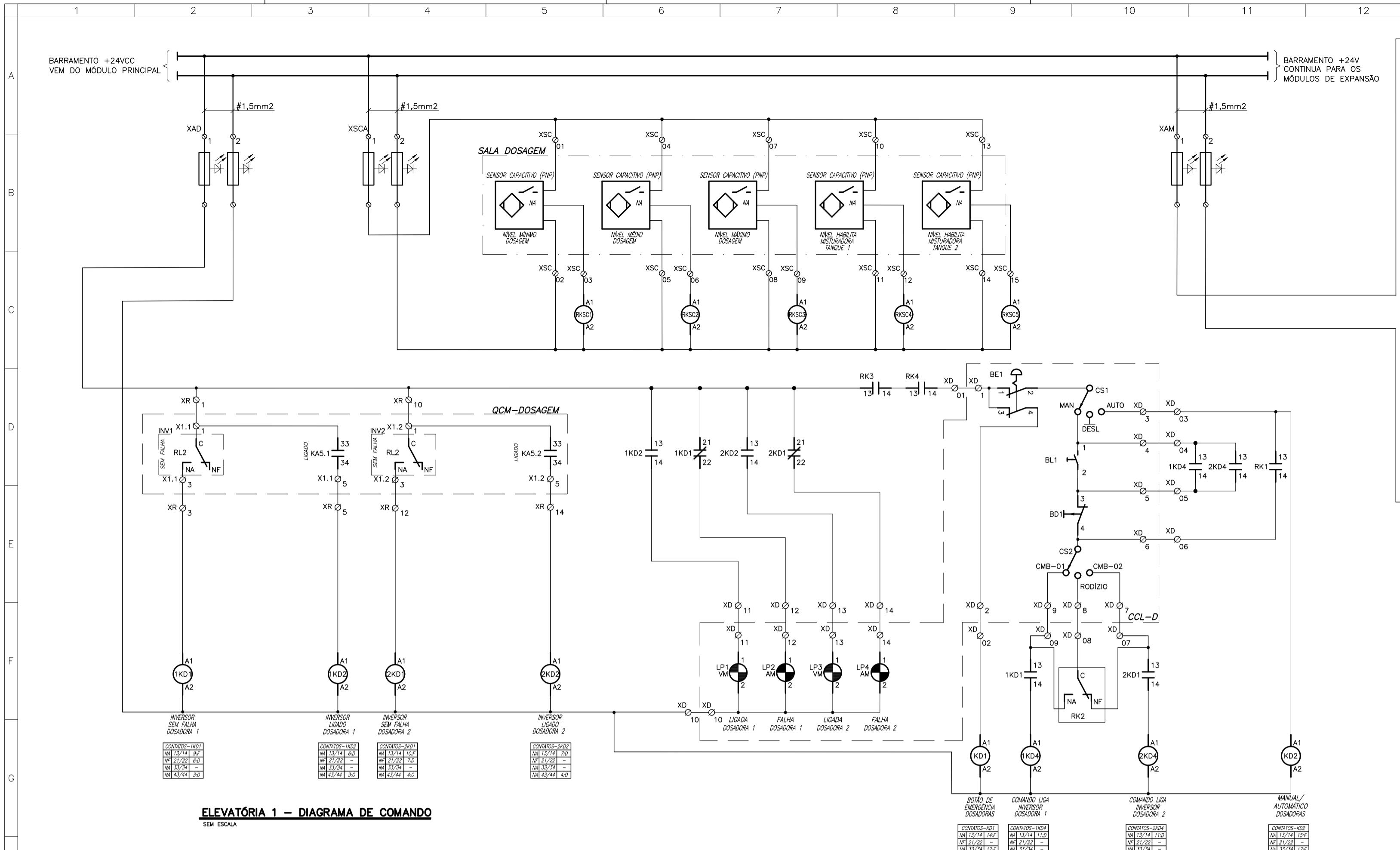




0	22/01/2024	TALES	PROJETO PDA PADRÃO UTR MODULAR – EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
REVISÕES			
copasa DTE/SPDE/USP		CONTRATO N° –	ART N° –
VER NOTA 5 –		PROJETO N° –	–
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO		–	–
PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA		–	–
MÓDULO DE EXTENSÃO – ATÉ 18 VÁLVULAS ELÉTRICAS		–	–
APROVADO	VISTO	VISTO	VISTO
PABLO FERRAO ANDRÉO		MARCUS TULIUS DE PAULA REGS	
DTE-DIRETORIA DE TECN. MATERIAIS E EMPREENDIMENTOS		CUSTAVO ALMEIDA PEREIRA	
SINORTE		TALES VALMOS DE PAIVA	
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS		COORDENADOR DA COPASA	

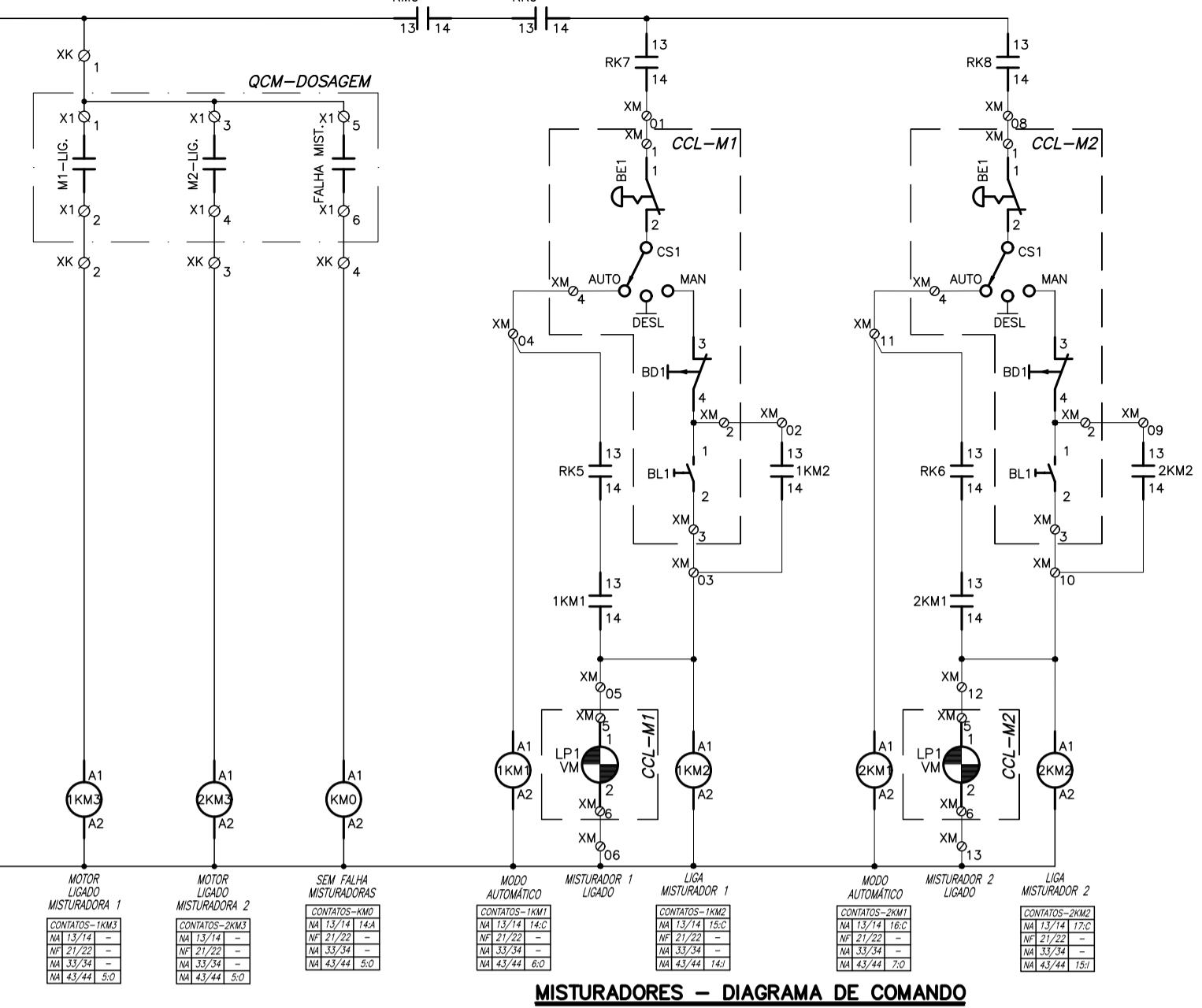
NOTA DO ARQUIVO DIGITAL: P.430/0 – MÓDULO EXTENSÃO – DE 1 ATÉ 18 VÁLVULAS ELÉTRICAS – 01





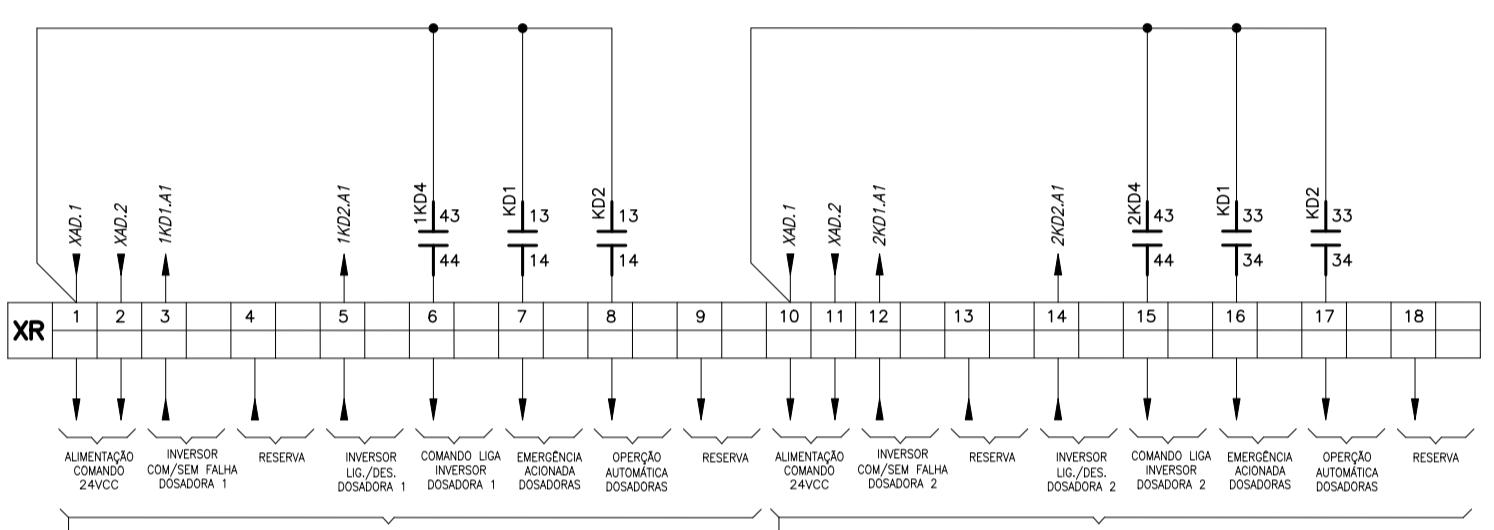
ELEVATÓRIA 1 – DIAGRAMA DE COMANDO

SEM ESCALA



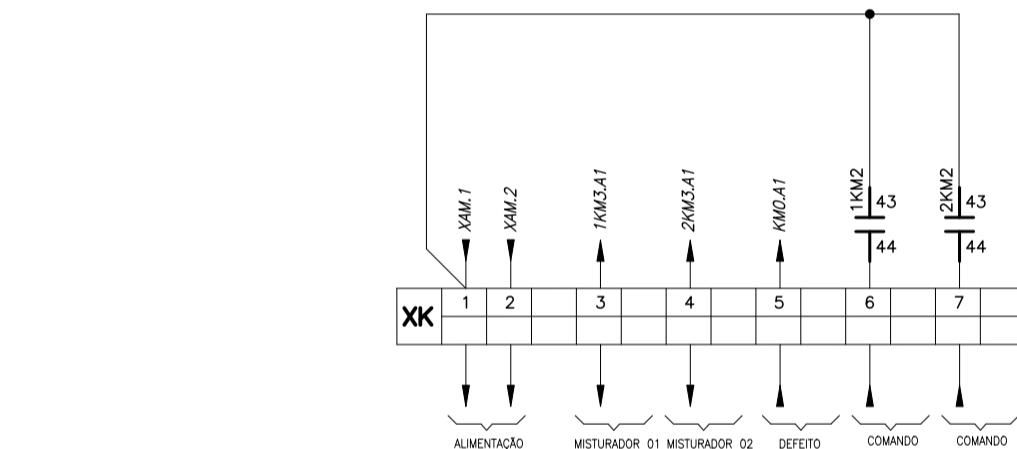
MISTURADORES – DIAGRAMA DE COMANDO

SEM ESCALA



PDA – RÉGUAS DE BORNES – DOSADORA

SEM



PDA — PÉQUAS DE BORNES — MISTURADORAS

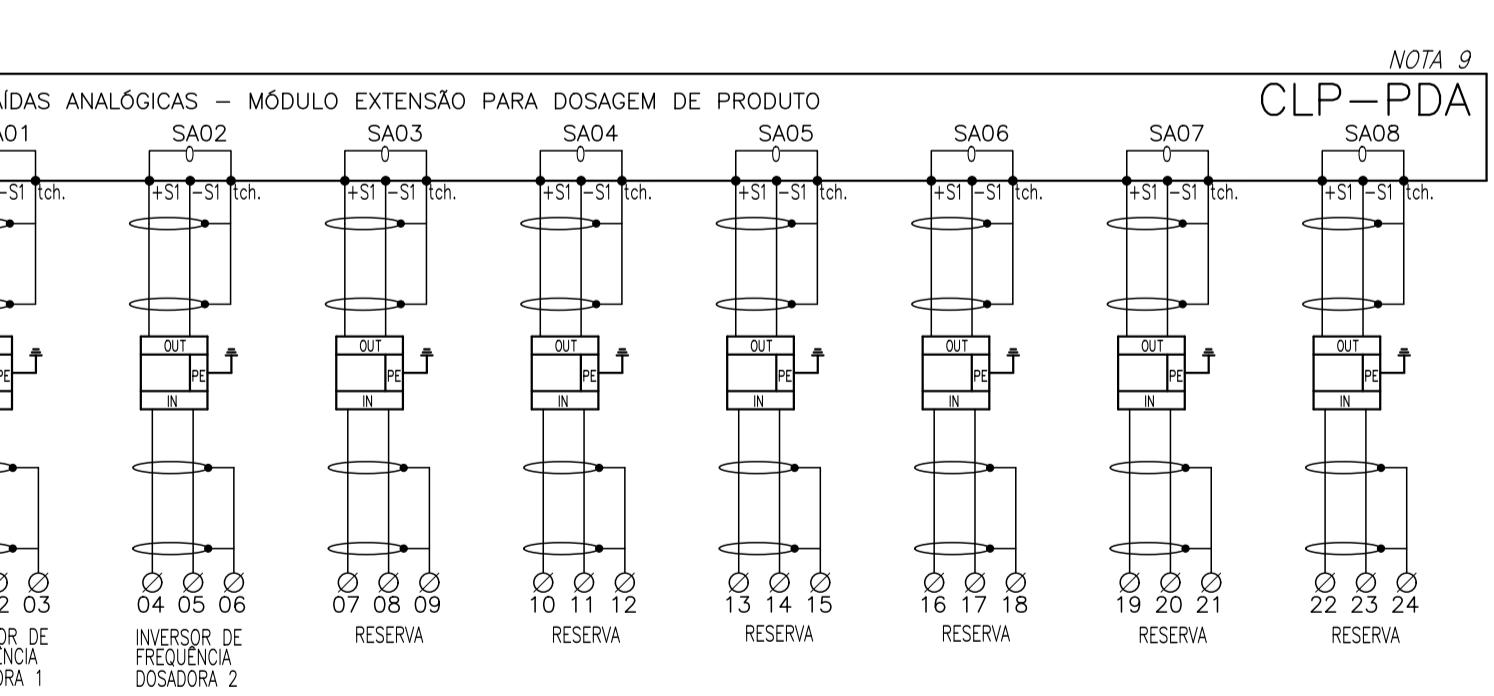


Diagrama de bloco de proteção para dosagem de produto, mostrando 16 seções (SD4 a SD16) com respectivas válvulas (RK4 a RK16) e configurações (A1/A2).

SEÇÃO	VÁLVULA	ESTADO
SD4	RK4	A1
SD5	RK5	A1
SD6	RK6	A1
SD7	RK7	A1
SD8	RK8	A1
SD9	RK9	A1
SD10	RK10	A1
SD11	RK11	A1
SD12	RK12	A1
SD13	RK13	A1
SD14	RK14	A1
SD15	RK15	A1
SD16	RK16	A1

Configurações de proteção:

- SEÇÃO SD4: PROTEÇÃO EMERGÊNCIA GERAL (A1)
- SEÇÃO SD5: COMANDO LIGA/DESL. MIST. 01 (A2)
- SEÇÃO SD6: COMANDO LIGA/DESL. MIST. 02 (A2)
- SEÇÃO SD7: NÍVEL HABILITA MIST. 01 (A2)
- SEÇÃO SD8: NÍVEL HABILITA MIST. 02 (A2)
- SEÇÃO SD9: PROTEÇÃO EMERGÊNCIA GERAL (A1)
- SEÇÃO SD10: RESERVA (A2)
- SEÇÃO SD11: RESERVA (A2)
- SEÇÃO SD12: RESERVA (A2)
- SEÇÃO SD13: RESERVA (A2)
- SEÇÃO SD14: RESERVA (A2)
- SEÇÃO SD15: RESERVA (A2)
- SEÇÃO SD16: RESERVA (A2)

NOTAS:

- ESTE PROJETO REPRESENTA MÓDULO DE EXTENSÃO PADRÃO PARA SISTEMA DE DOSAGEM DE PRODUTO (1+1) E 2 MISTURADORAS. ESTE DESENHO DEVE SER ANEXADO AO PROJETO DO MÓDULO PRINCIPAL DO PAINEL PADRÃO P.430, E CONSIDERADO COMO PARTE INTEGRANTE DO PROJETO DO PDA DA UTR PADRÃO. EM HIPÓTESE ALGUMA ESTE DESENHO DEVE SER CONSIDERADO ISOLADAMENTE COMO PROJETO DO QUADRO.
 - COMPLEMENTA ESTE PROJETO AS NORMAS TÉCNICAS COPASA T.255/1 E T.263 QUE DEVEM SER INTEGRALMENTE ATENDIDAS.
 - DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE MATERIAIS, QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.
 - O QUADRO DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.
 - O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.
 - O PROJETO CONSTRUTIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O PROJETO SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE ASSINADO.
 - O CLP DEVE SER FORNECIDO DEVIDAMENTE PROGRAMADO CONFORME LÓGICA OPERACIONAL DESCrita NO MEMORIAL DESCritivo E REQUISITOS PARA PROGRAMAÇÃO E TESTES DEFINIDOS NAS NORMAS T.255 E T.263, DEVENDO CONSIDERAR COMO PROJETO DO PAINEL O MÓDULO PRINCIPAL EM CONJUNTO COM OS MÓDULOS COMPLEMENTARES AO PDA.
 - A LISTA DE MATERIAIS DEFINIDOS NESTE MÓDULO DE EXTENSÃO COMPLEMENTAM A LISTA DO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO P.430. PARA O PROJETO COMPLETO DO QUADRO, DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS ITENS QUANTIFICADOS EM TODOS OS MÓDULOS, PRINCIPAL E DE EXTENSÃO.
 - O MÓDULO CONTROLADOR (CPU) DO CLP, ASSIM COMO O BASTIDOR E ALIMENTAÇÃO, ESTÁ PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PAINEL P.430. OS CARTÕES PREVISTOS NESTE PROJETO COMPLEMENTAM O CLP PRINCIPAL, E DESTA FORMA DEVEM SER CONSIDERADOS DO MESMO FABRICANTE E MODELO.

REFLACÃO DE MATERIAIS DAS CCI – D / M1 / M2 (VER NO)

RESCUE

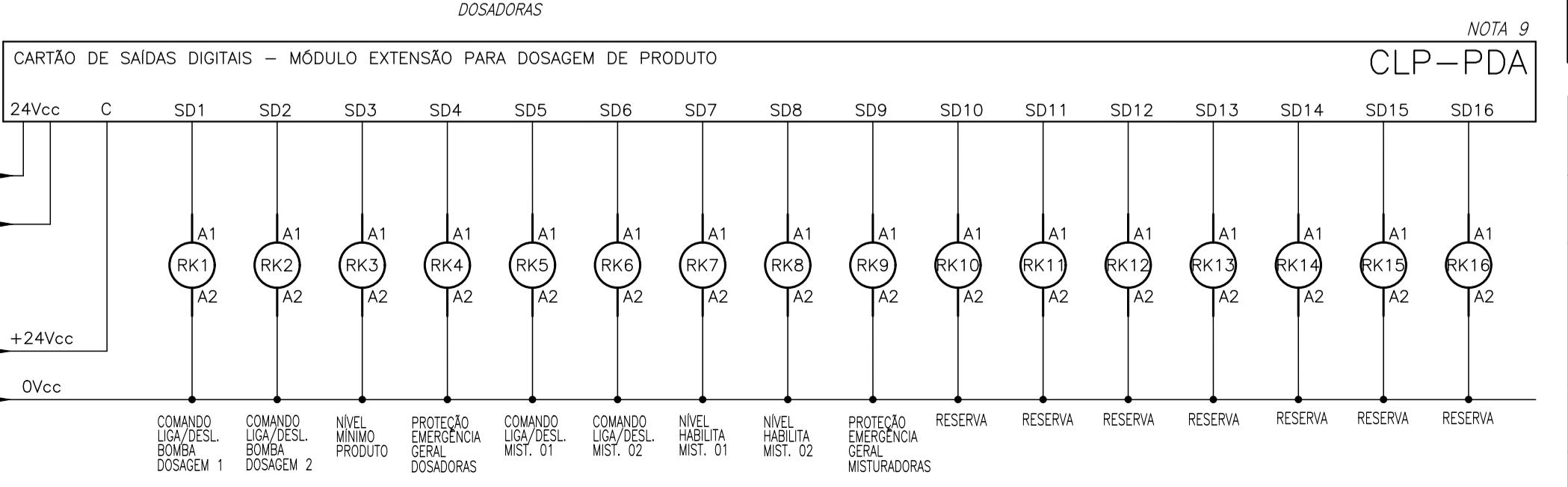
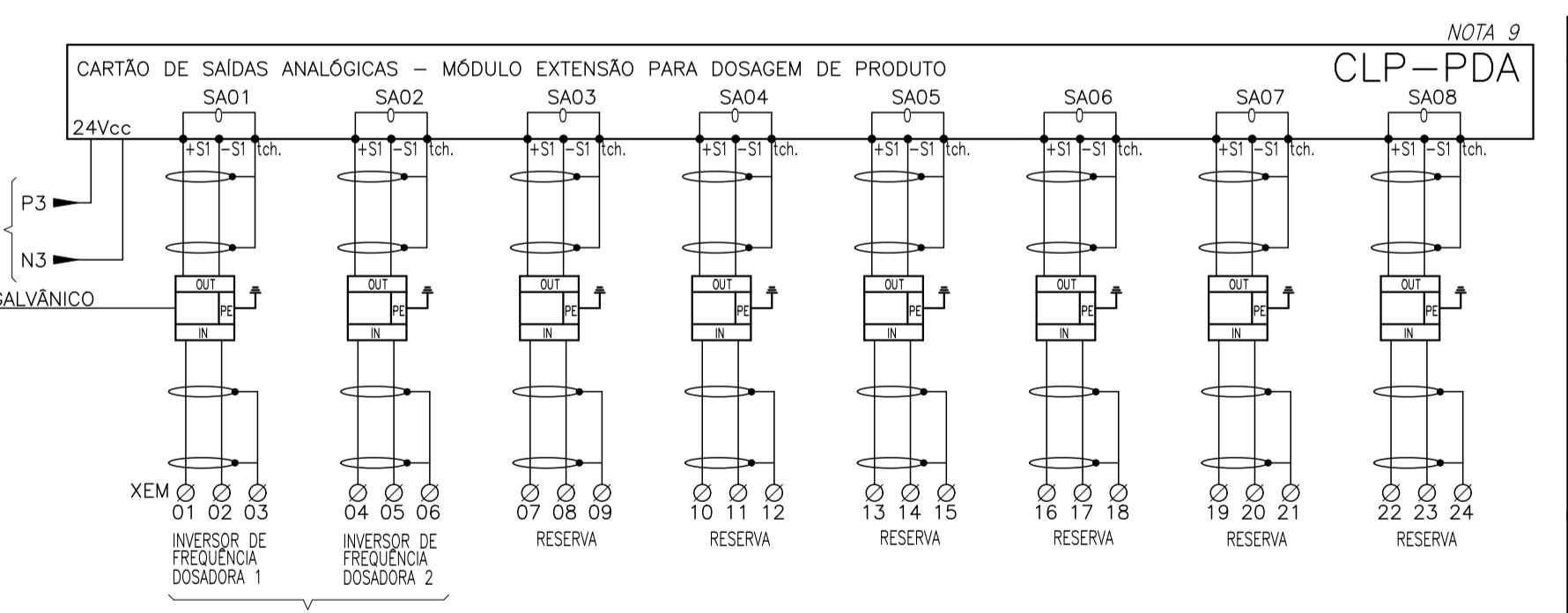
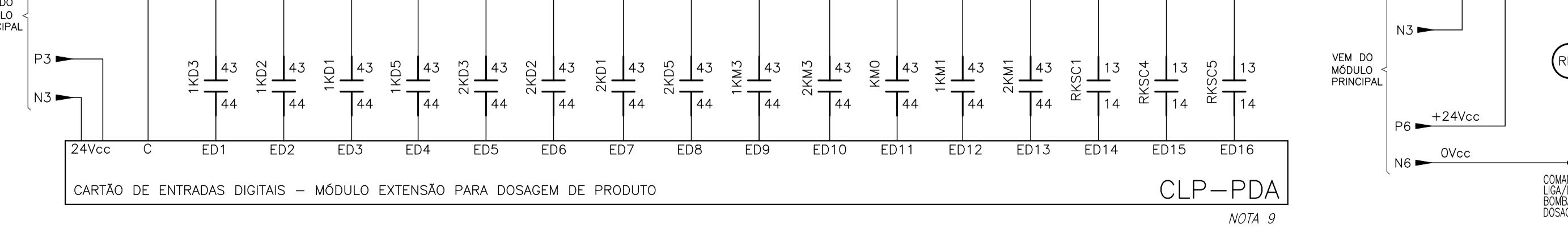
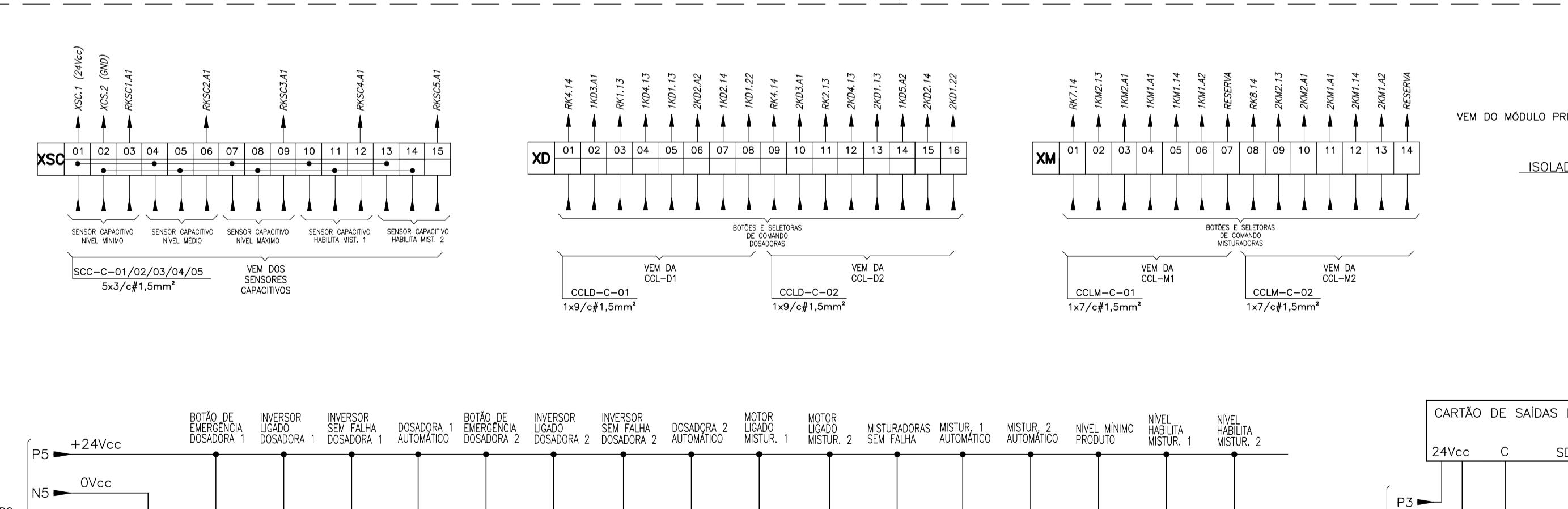
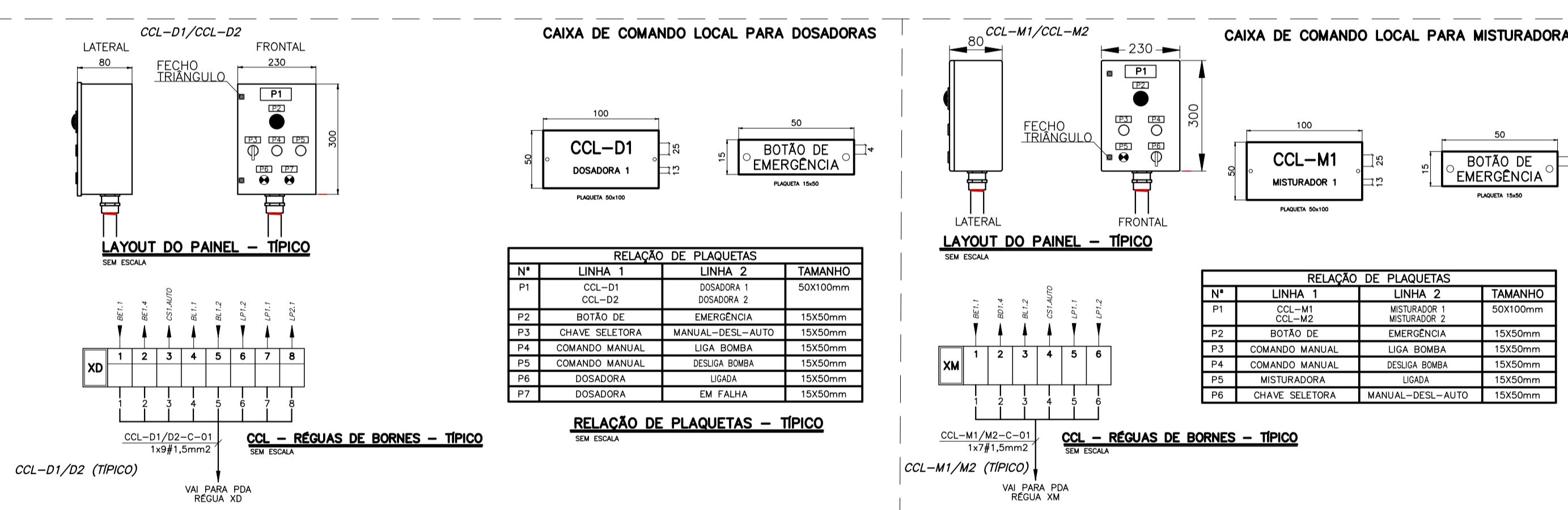
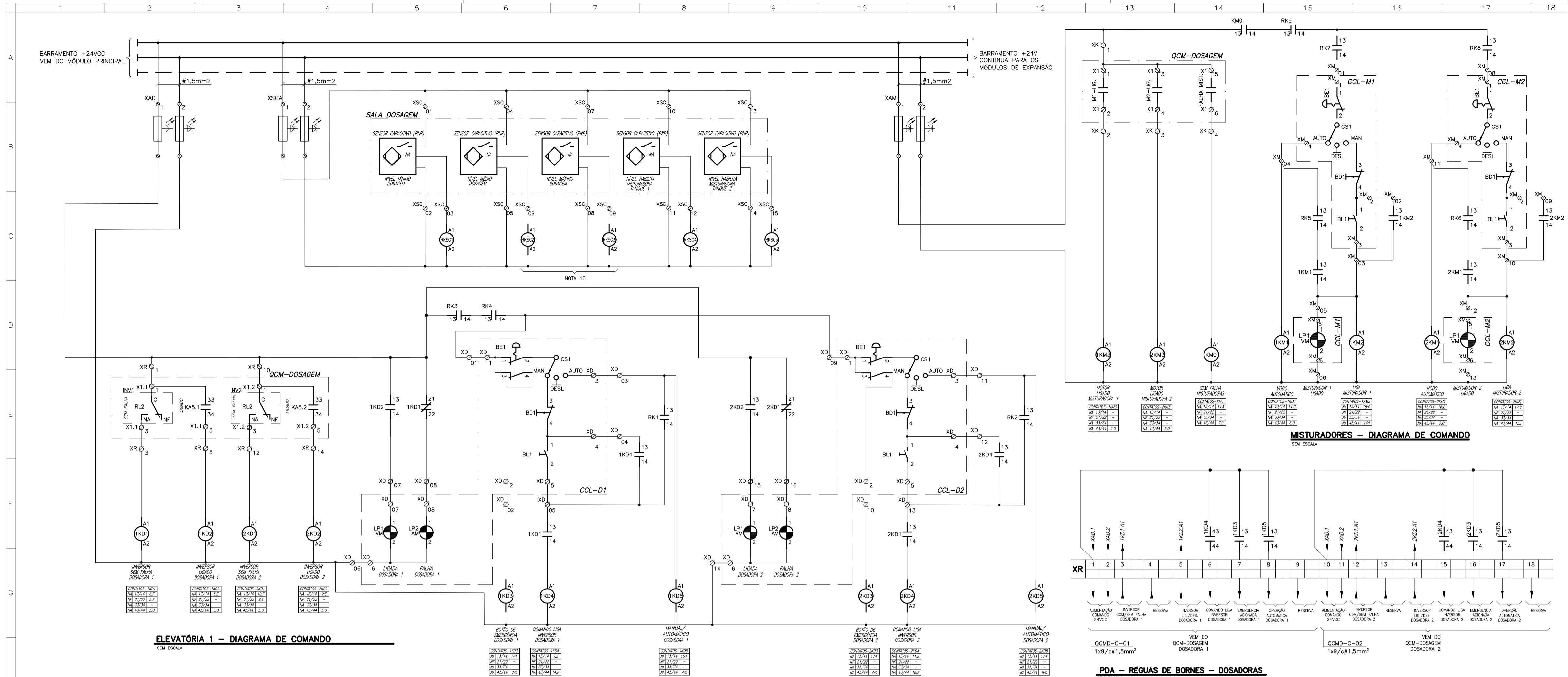
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTE
-	CAIXA METÁLICA, DIMENSÕES ALP (300x230x100)mm, USO AO TEMPO, GRAU DE PROTEÇÃO IP-55, (CONFORME DESENHO)	PÇ	03
CS1/2	COMUTADOR COMPLETO DE 3 POSIÇÕES FIXAS, COM ATUADOR E BLOCO DE CONTATOS 3 (TRÊS) NA - NORMALMENTE ABERTOS, KNOB NA COR PRETA	PÇ	04
BE1	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, TIPO COGUMELO COM TRAVA E GIRO PARA DESTRAVAR, COM 2 (DOIS) CONTATO NF 220V-2A, COR VERMELHA	PÇ	03
BD1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NF - NORMALMENTE FECHADO 220V-2A, COR VERMELHA	PÇ	03
BL1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA - NORMALMENTE ABERTO 220V-2A, COR VERDE	PÇ	03
LP1/3	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC	CJ	04
LP2/4	SINALEIRO MULTILED 22,5mm IP65 AMARELO 24VCC	PÇ	02

RELAÇÃO DE MATERIAS PDA-01 (VER NOTA 3)

DESCRIPCION

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTE
CLP-PDA	CARTÕES/MÓDULOS DO CLP (NOTA 9): -2 CARTÕES DE 16 ENTRADAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 16 SAÍDAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 8 SAÍDAS ANALÓGICAS. 8 ISOLADORES GALVÂNICOS PARA O CARTÃO DE SAÍDA ANALÓGICA. ENTRADA 24Vcc, SAÍDA 24Vcc. FABRICANTE E MODELO DOS CARTÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O CLP PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO UTR.	CJ	01
RK1-16 RKSC1-5	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF	PÇ	21
XKDX/KDX XKMX/KDM	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24Vcc, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 3NA + 1NF.	PÇ	15
XAD/XAM XSCA	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSÍVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.	PÇ	06
XK/XR/XEM/XD XM/XSC	BORNE DE PASSAGEM PARA CABOS ATÉ 2,5MM ²	PÇ	93
0	22/01/2024	TALES	PROJETO PDA PADRÃO UTR MODULAR – EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO

copasa DTE/SPDE/USPR		CONTRATO N° —	ART N° —
		PROJETO N°	
RESPONSÁVEL TÉCNICO VER NOTA 5	COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA	PROJETISTA COPASA	
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA MÓDULO DE EXTENSÃO – DOSAGEM (1+1) + 2 MISTURADORAS 24Vcc+PE		DATA JANEIRO/2024	
		ESCALA SEM ESCALA	
APROVADO PABLO FERRAÇO ANDRÉÃO DTE-DIRETORIA DES.TEC. MEIO AMB. E EMPREENDIMENTOS	VISTO MARCUS TULIUS DE PAULA REIS SPDE-SUPERINT. DESENV. TECN, INOV. E ENGENHARIA	VISTO GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA USPR-UNID. SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJETOS	VISTO TALES VALIAS DE PAIVA COORDENADOR DA COPASA
SINORTE			

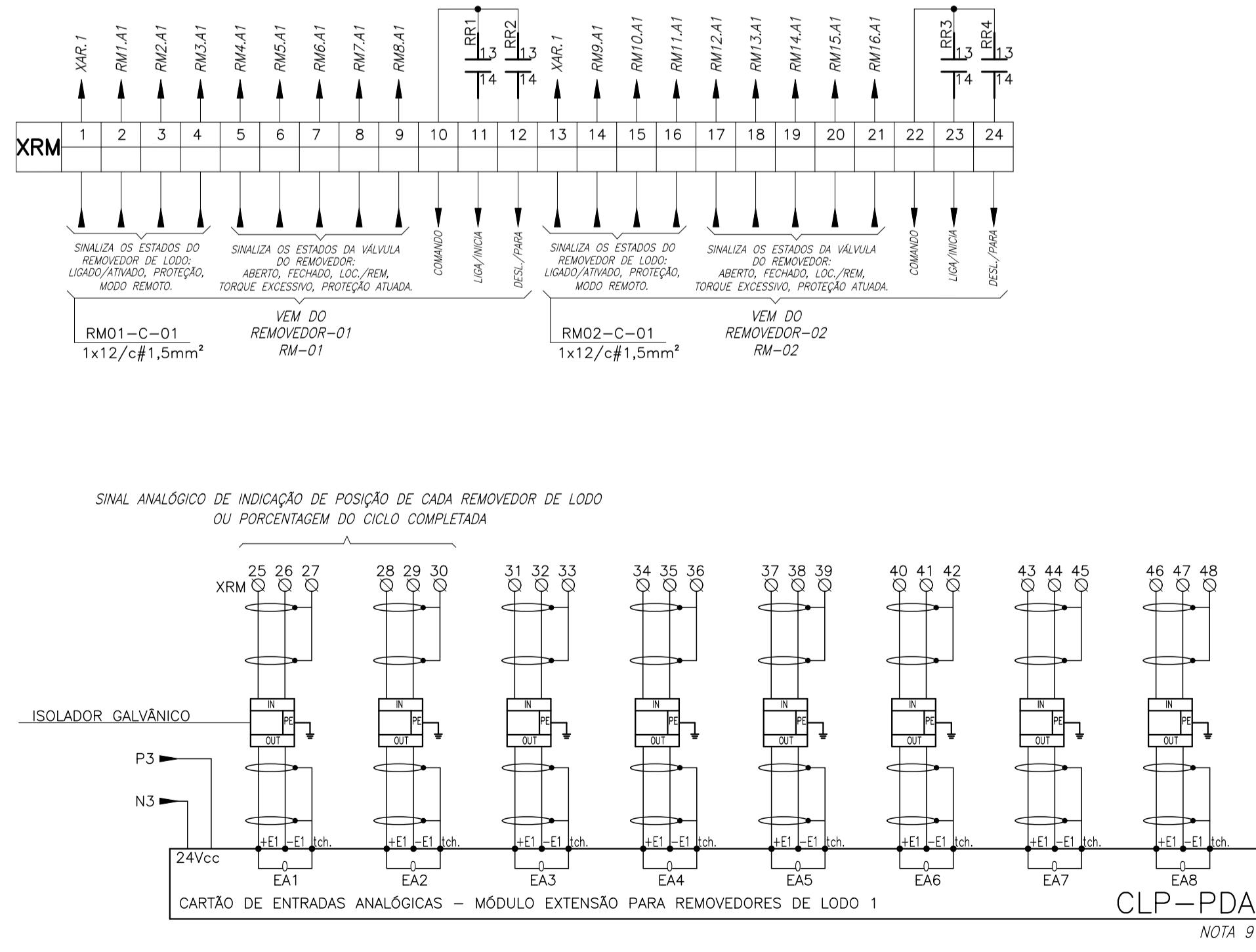
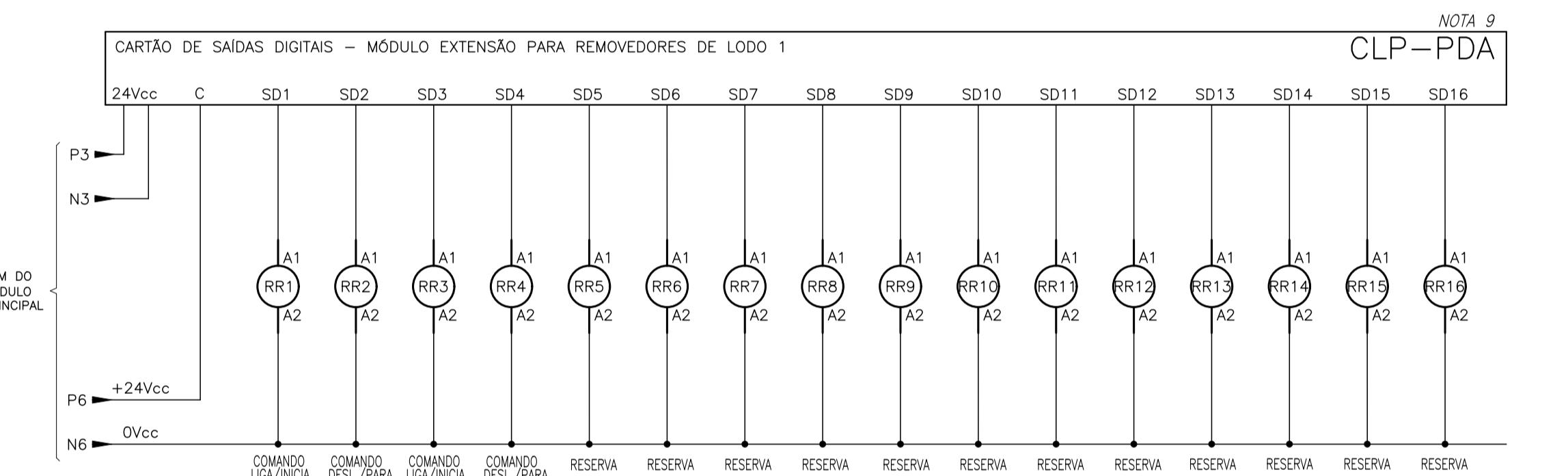
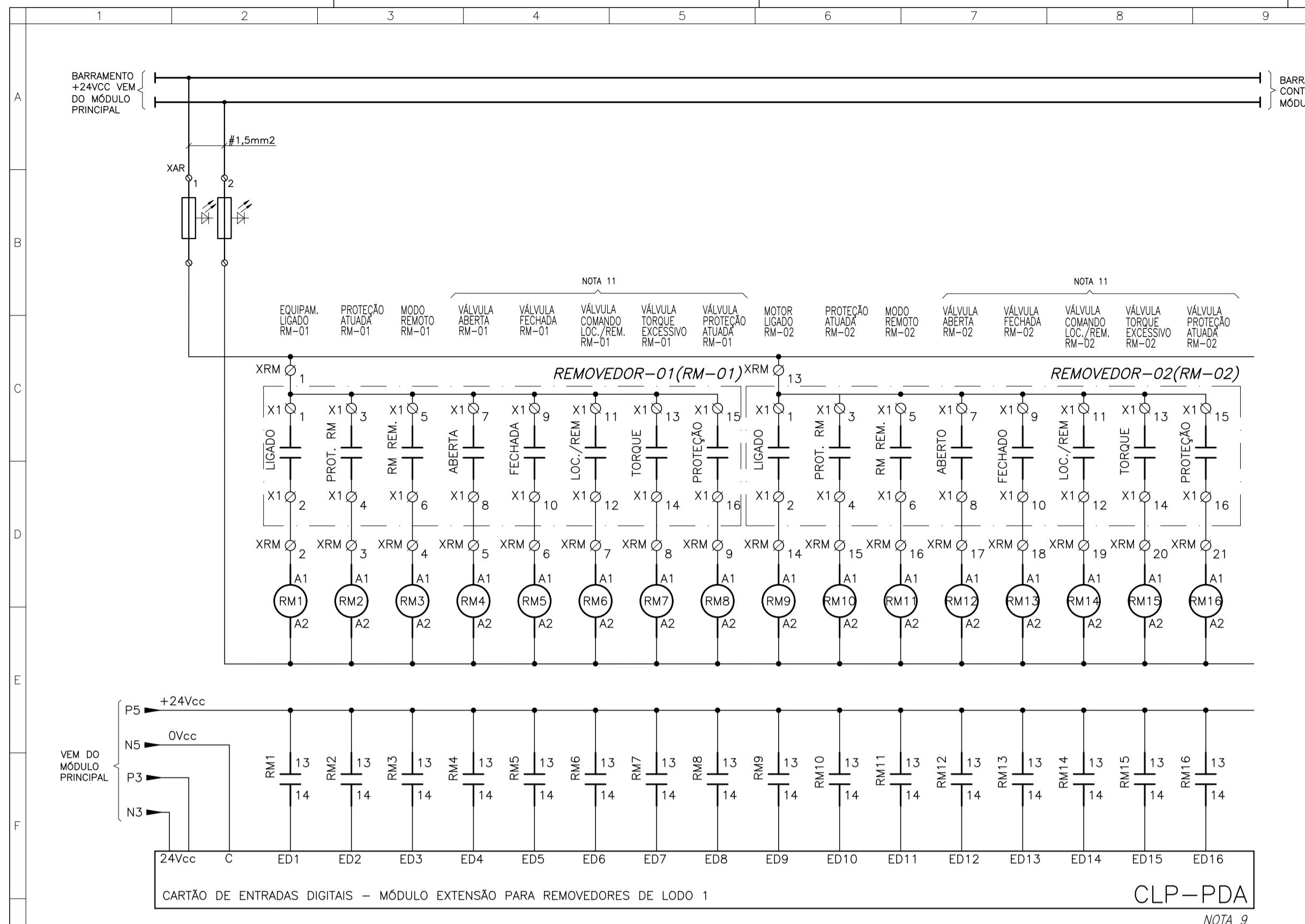


NOTAS:
ESTE PROJETO REPRESENTA MÓDULO DE EXTENSÃO PADRÃO PARA SISTEMA DE DOSAGEM DE PRODUTO (1+1) E 2 MISTURADORAS. ESTE DESENHO DEVE SER ANEXADO AO PROJETO DO MÓDULO PRINCIPAL DO PAINEL PADRÃO P.430, E CONSIDERADO COMO PARTE INTEGRANTE DO PROJETO DO PDA DA UTR PADRÃO. EM HIPÓTESE ALGUMA ESTE DESENHO DEVE SER CONSIDERADO ISOLADAMENTE COMO PROJETO DO QUADRO. COMPLEMENTA ESTE PROJETO AS NORMAS TÉCNICAS COPASA T.255/1 E T.263 QUE DEVEM SER INTEGRALMENTE ATENDIDAS.
DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE MATERIAIS, QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.
O QUADRO DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.
O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.
O PROJETO CONSTRUTIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O PROJETO SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE ASSINADO.
O CLP DEVE SER FORNECIDO DEVIDAMENTE PROGRAMADO CONFORME LÓGICA OPERACIONAL DESCrita NO MEMORIAL DESCritivo E REQUISITOS PARA PROGRAMAÇÃO E TESTES DEFINIDOS NAS NORMAS T.255 E T.263, DEVENDO CONSIDERAR COMO PROJETO DO PAINEL O MÓDULO PRINCIPAL EM CONJUNTO COM OS MÓDULOS COMPLEMENTARES AO PDA.
A LISTA DE MATERIAIS DEFINIDOS NESTE MÓDULO DE EXTENSÃO COMPLEMENTAM A LISTA DO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO P.430. PARA O PROJETO COMPLETO DO QUADRO, DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS ITENS QUANTIFICADOS EM TODOS OS MÓDULOS, PRINCIPAL E DE EXTENSÃO.
O MÓDULO CONTROLADOR (CPU) DO CLP, ASSIM COMO O BASTIDOR E ALIMENTAÇÃO, ESTÁ PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PAINEL P.430. OS CARTÕES PREVISTOS NESTE PROJETO COMPLEMENTAM O CLP PRINCIPAL, E DESTA FORMA DEVEM SER CONSIDERADOS DO MESMO FABRICANTE E MODELO.
0. CONSIDERAR CONEXÃO DOS CONTATORES RKSC2/3 EM ENTRADAS DIGITAIS RESERVA DO MÓDULO PRINCIPAL.

RELAÇÃO DE MATERIAIS DAS CCL-D/M1/M2 (VER NOTA 3)			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTE
	CAIXA METÁLICA, DIMENSÕES ALP (300x230x100)mm, USO AO TEMPO, GRAU DE PROTEÇÃO IP-55, (CONFORME DESENHO)	PÇ	04
1/2	COMUTADOR COMPLETO DE 3 POSIÇÕES FIXAS, COM ATUADOR E BLOCO DE CONTATOS 3 (TRÊS) NA - NORMALMENTE ABERTOS, KNOB NA COR PRETA	PÇ	04
1	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, TIPO COGUMELO COM TRAVA E GIRO PARA DESTRAVAR, COM 2 (DOIS) CONTATO NF 220V-2A, COR VERMELHA	PÇ	04
1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NF - NORMALMENTE FECHADO 220V-2A, COR VERMELHA	PÇ	04
1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA - NORMALMENTE ABERTO 220V-2A, COR VERDE	PÇ	04
1/3	SINAIS EIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC	CJ	04
1/4	SINAIS EIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, AMARELO, 24VCC	PÇ	02

RELAÇÃO DE MATERIAS PDA-01 (VER NOTA 3)			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTE
P-PDA	CARTÕES/MÓDULOS DO CLP (NOTA 9): -1 CARTÃO DE 16 ENTRADAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 16 SAÍDAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 8 SAÍDAS ANALÓGICAS. 8 ISOLADORES GALVÂNICOS PARA O CARTÃO DE SAÍDA ANALÓGICA. ENTRADA 24Vcc, SAÍDA 24Vcc. FABRICANTE E MODELO DOS CARTÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O CLP PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO UTR.	CJ	01
1-16 ESC1-5	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF	PÇ	21
DX/KDX MX/KDM	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24Vcc, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 3NA + 1NF.	PÇ	17
DX/XAM CA	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSIVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.	PÇ	06
/XR/XEM/XD 1/XSC	BORNE DE PASSAGEM PARA CABOS ATÉ 2,5MM ²	PÇ	94
0	22/01/2024	TALES	PROJETO PDA PADRÃO UTR MODULAR – EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO

REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
REVISÕES			
 copasa DTE/SPDE/USPR		CONTRATO N° - PROJETO N°	ART N° - -
SPONSÁVEL TÉCNICO R NOTA 5		COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA	PROJETISTA COPASA
P.430/0 – PADRÃO TÉCNICO PAINEL DE AUTOMAÇÃO MODULAR – PDA MÓDULO DE EXTENSÃO – DOSAGEM (2+0)+2 MISTURADORAS 24Vcc+PE		DATA	JANEIRO/2024
		ESCALA	SEM ESCALA
		TIPO	FOLHA EL 01/01
ROVADO PABLO FERRAÇO ANDRÉAO -DIRETORIA DES.TEC. MEIO AMB. E EMPREENDEDIMENTOS	VISTO MARCUS TULIUS DE PAULA REIS SPDE-SUPERINT. DESENV. TECN, INOV. E ENGENHARIA	VISTO GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA USPR-UNID. SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJETOS	VISTO TALES VALIAS DE PAIVA COORDENADOR DA COPASA
 SINORTE COMPANHIA DE SANAFAMENTO DE MINAS GERAIS			



RELAÇÃO DE MATERIAS PDA-01 (VER NOTA 3)	
ITEM	DESCRIÇÃO
PDA	CARTÕES/MÓDULOS DO CLP (NOTA 9): -1 CARTÃO DE 16 ENTRADAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 16 SAÍDAS DISCRETAS, -1 CARTÃO DE 8 ENTRADAS ANALÓGICAS. 8 ISOLADORES GALVÂNICOS PARA O CARTÃO DE SAÍDA ANALÓGICA. ENTRADA 24Vcc, SAÍDA 24Vcc. FABRICANTE E MODELO DOS CARTÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O CL PREVISTO NO MÓDULO PRINCIPAL DO PDA PADRÃO UTR.
16 16	RELÉ DE INTERFACE, BOBINA EM 24Vcc, COM 1 CONTATO REVERSÍVEL NAF
	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSIVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.
	BORNE DE PASSAGEM PARA CABOS ATÉ 2,5MM ²
22/01/2024	TALES
SÃO	DATA
	ASSINATURA
	DESCRIÇÃO

