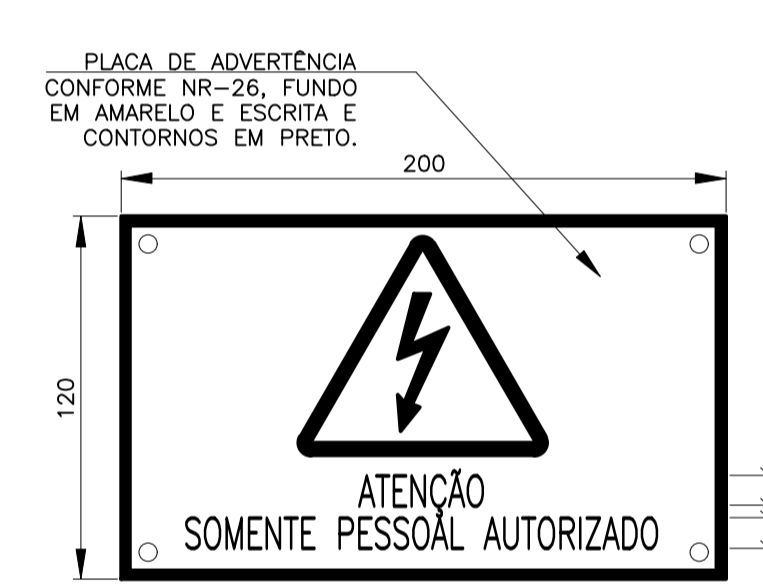
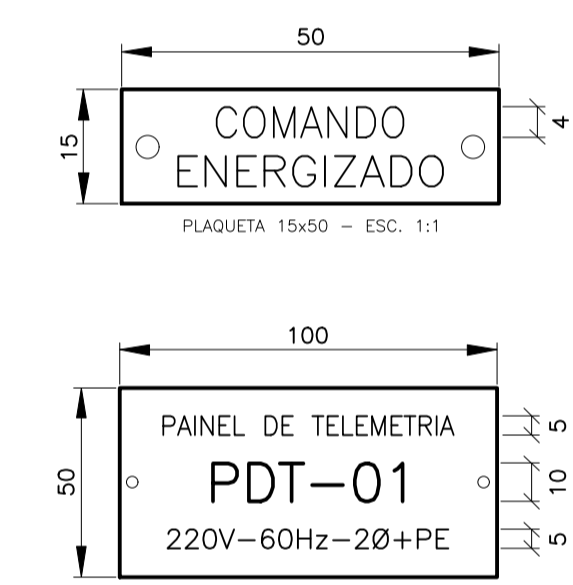
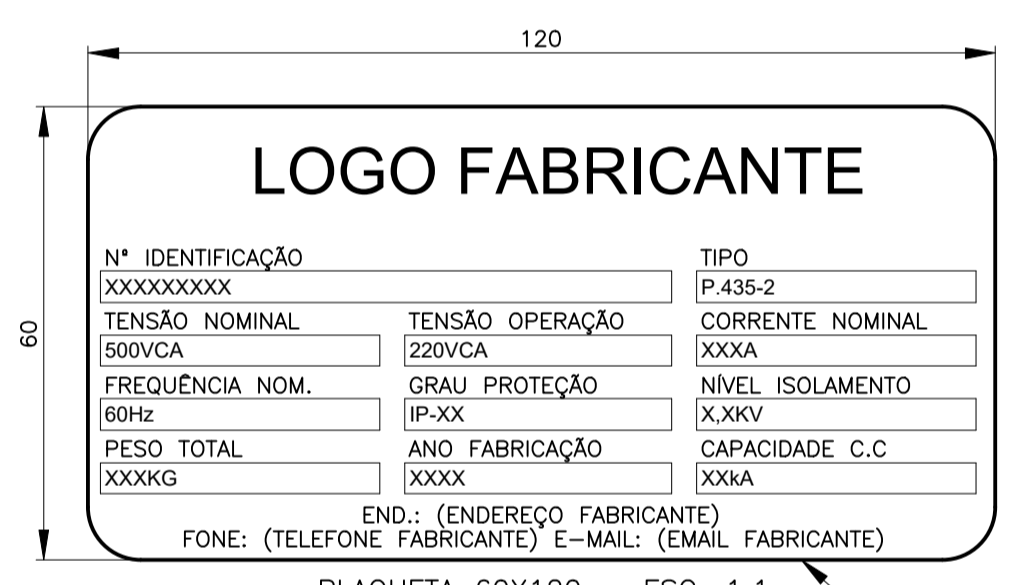


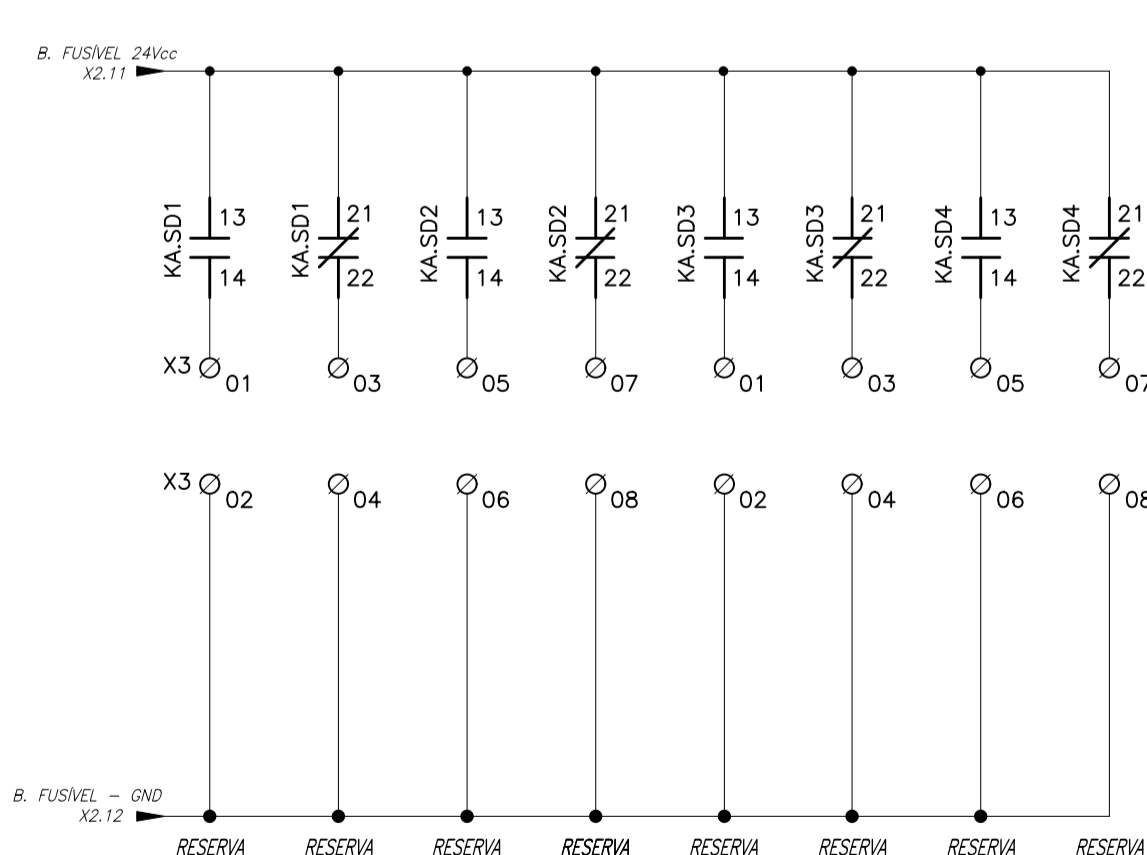
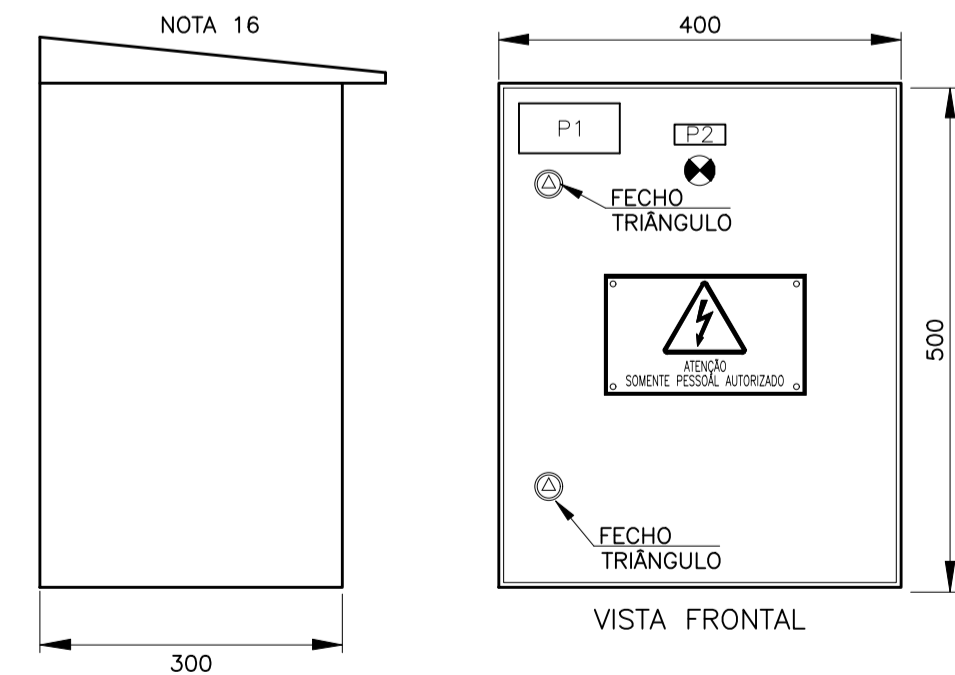
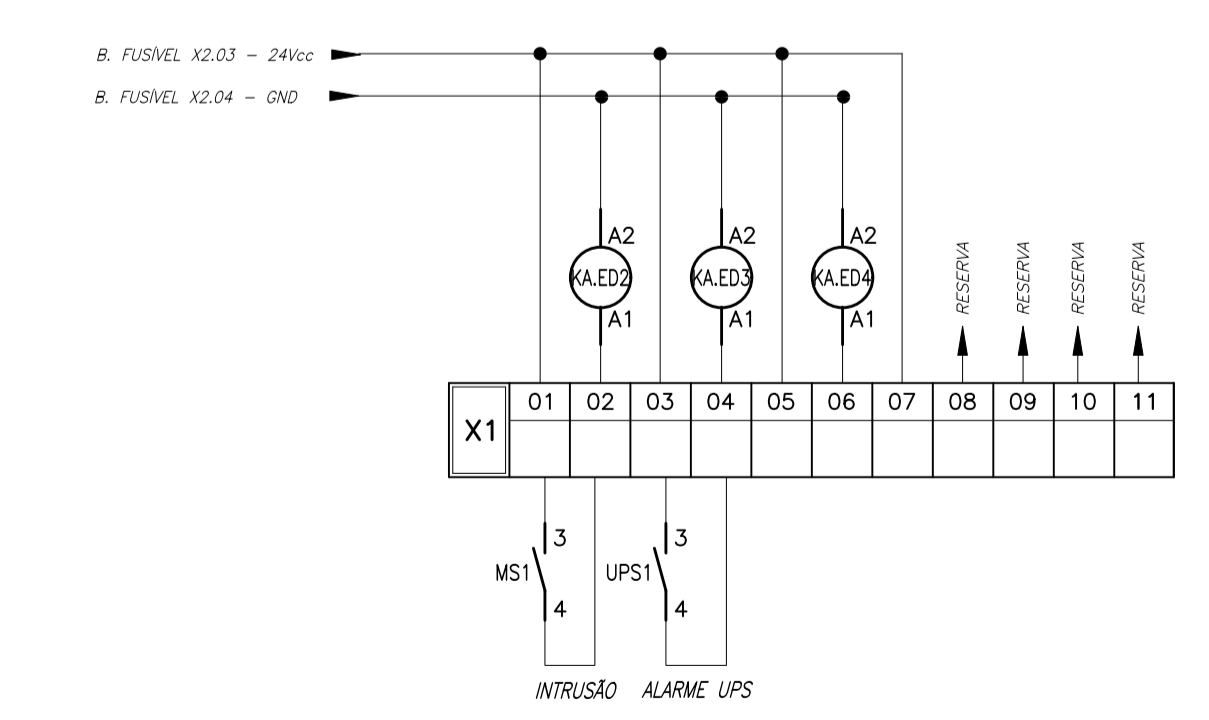
- NOTAS:**
1. COMPLEMENTAM ESTE PROJETO A NORMA TÉCNICA COPASA T-255 E A NORMA TÉCNICA COPASA T-263, QUE DEVEM SER INTEGRALMENTE ATENDIDAS.
  2. AS VISTAS, DIMENSÕES E PLAQUETAS DOS QUADROS SÃO ORIENTATIVAS.
  3. O QUADRO DEVERÁ SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJA FEITO PELA PARTE FRONTAL.
  4. DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVERÃO SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR.
  5. O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO QUADRO REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPOORTABILIDADE À ELEVADAÇÃO DE TEMPERATURA, SUPOORTABILIDADE A CURTO-CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA, O FABRICANTE DO QUADRO DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, JUNTO A CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DO QUADRO.
  6. O CIRCUITO DO RESISTOR DE AQUECIMENTO DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL PARA SER ENERGIZADO NO PERÍODO EM QUE O QUADRO ESTIVER ARMAZENADO, SEM A NECESSIDADE DE DESEMBALAGEM.
  7. OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES OU FUSÍVEIS DIMENSIONADOS CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE DE FORMA A SER EVITADA A QUEIMA INDEVIDA, EXPLOÇÕES E PROPAGAÇÃO DE INCÊNDIO NO INTERIOR DO QUADRO.
  8. PREVER CAMINHO EXCLUSIVO NO INTERIOR DO PAINEL PARA PASSAGEM DOS CABOS STP DE REDE ETHERNET ATÉ O SWITCH.
  9. AS PLAQUETAS DEVEM SER EM ACRÍLICO, 3MM, COM FUNDO PRETO E INSCRIÇÕES EM BRANCO, FIXADAS POR PARAFUSO.
  10. O PROJETO CONSTRUTIVO DO PAINEL ELÉTRICO DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O PROJETO SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE ASSINADA.
  11. ESTE PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA O PROJETO DO QUADRO ELÉTRICO A SER FORNECIDO, PRINCIPALMENTE NO QUE DIZ RESPEITO À SUA FLOSOFIA OPERACIONAL.
  12. O ARRANJO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO-UPS CORRESPONDE ÀS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS PARA O FORNECIMENTO, PODENDO SER OFERTADO A FONTE DE ALIMENTAÇÃO E UPS EM EQUIPAMENTOS DISTINTOS.
  13. 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.
  14. O RÁDIO NÃO É ESCOPO DE FORNECIMENTO DESTA PAINEL, MAS DEVERÁ SER PREVISTO ESPAÇO E AS INTERLIGAÇÕES NECESSÁRIAS PARA SUA INSTALAÇÃO DENTRO DO PAINEL. A UTILIZAÇÃO DO RÁDIO DEVERÁ SER VALIADA EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO, RÁDIO ENLACE E NECESSIDADES LOCAIS E SEU FORNECIMENTO DEVE SER COMO ITEM SEPARADO.
  15. AS INTERLIGAÇÕES DOS SINAIS ANALÓGICOS PODERÃO OCORRER DA MANEIRA INDICADA OU COM AS COMBINAÇÕES DE INSTRUMENTOS POSSÍVEIS, EM FUNÇÃO DA CARACTERÍSTICA DOS INSTRUMENTOS LOCALIZADOS NA ÁREA DO RESERVATÓRIO.
  16. O PAINEL DEVE SER FORNECIDO COM ANTEPARO SUPERIOR DE PROTEÇÃO (CHAPÉU) DE FORMA A PROTEGER A PORTA DO MESMO.

**\*\*O CLP DEVE SER FORNECIDO PROGRAMADO E TESTADO\*\***  
**\*\*CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO (NOTA 13)\*\***

ESTA PARTE DO CIRCUITO DEVE POSSUIR BARREIRA EM POLICARBONATO QUE IMPEÇA O TOQUE ACIDENTAL, COM A PARTES EM 220V, INCLUIR AINDA ADVERTÊNCIA INFORMANDO QUE SE TRATA DE CIRCUITO EM 220V, E QUE A BARREIRA SOMENTE PODE SER REMOVIDA COM O CIRCUITO ALIMENTADOR DO PAINEL DESENERGIZADO.



RELAÇÃO DE PLAQUETAS					
Nº	LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	TAM.	TAG
P1	PAINEL DE TELEMETRIA	NOTA 16	220V-60Hz-2Ø+PE	50x100	-
P2	COMANDO ENERGIZADO	-	-	15x50	LP1



ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN	QTE	
19	M4G1	MODEM 4G, DUAL SIM, COM 1 (UMA) PORTA ETHERNET RJ45 E ANTENA DE 6dBi CABO 3M, BASE COM IMA, ALIMENTAÇÃO 24 VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	PC	01	
18	LP1	SINALEIRO MULTILEDO, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC	PC	01	
17	X2	BORNE FUSÍVEL COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC, FORNECIDO COM FUSÍVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.	CJ	24	
16	SW1	SWITCH ETHERNET INDUSTRIAL, NÃO GERENCIÁVEL, COM 5 (CINCO) PORTAS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO.	PC	01	
15	CLP1	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, ALIMENTAÇÃO EM 24VCC, COM NO MÍNIMO 4 ENTRADAS DISCRETAS, 4 SAÍDAS DISCRETAS, 4 ENTRADAS ANALÓGICAS 4-20mA, 1 (UMA) PORTA ETHERNET RJ45, PROTOCOLOS MQTT, MODBUS TCP E OPC UA, 1 (UMA) PORTA RS-485 PROTOCOLO MODBUS RTU, INCLUINDO ACESSÓRIOS.	CJ	01	
14	BAT1	BATERIA DE IONS DE LÍTIO, SELADA DE 7Ah - 24Vcc (PERMITE-SE ASSOCIAÇÃO DE 2 (DUAS) BATERIAS DE 12Vcc.)	PC	01	
13	UPS1	FONTE COM CARREGADOR DE BATERIA ALIMENTAÇÃO 220VCA, SAÍDA 24VCC - 5A, PROTEÇÃO NA SAÍDA CONTRA SOBRECORRENTE E CURTO-CIRCUITO, VER FOLHA DE DADOS.	PC	01	
12	KA,ED1/2/3/4	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 2NA + 2NF. (PERMITE-SE O USO DE RELÉ DE INTERFAÇE)	PC	04	
11	DJG	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 16A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C.	PC	01	
10	DJ1/2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 10A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C.	PC	03	
09	DPS3/4	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE 3, Vn=275VCA, In=3kA, 1kV, CONFORME NBR IEC 61643.1.	PC	02	
08	DJ51/2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR CONFORME NBR IEC 60947-2 (CORRENTE E ICC CONFORME FABRICANTE DO DPS).	PC	02	
07	DPS1/2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE I E II, Vn=175VCA, In=20kA, Imp=12,5kA, Uv=1,5kV, CONFORME NORMA ABNT NBR IEC 61643.1.	PC	02	
06	-	PORTA-DOCUMENTOS, A4, INJETADO EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO.	PC	01	
05	TM1	TOMADA UNIVERSAL, 10A, 2P+T, 250V	PC	01	
04	LL1	LÂMPADA LED, 220V, 60Hz, COM BASE E27, POTÊNCIA 9 WATTS.	PC	01	
03	RA1,TT1	RESISTOR DE AQUECIMENTO+TERMOSTATO REGULÁVEL, 220V (COM POTÊNCIA ADEQUADA PARA EVITAR A CONDENSÇÃO DO AR NO INTERIOR DO QUADRO).	CJ	01	
02	MS1	CHAVE FM DE CURSO COM ROLDANA, CONTATOS 1NF+1NA COM CAPACIDADE PARA 6A EM 220V, IP54, CONEXÕES ELÉTRICAS ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE LATÃO.	PC	01	
01	-	QUADRO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DIMENSÕES MÍNIMAS DE 400x500x300 - LxAxP NA COR CINZA RAL 7032, USO ABRIGADO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP-55.	PC	01	
ITEM		TAG	DESCRIÇÃO	UN	QTE

**RELAÇÃO DE MATERIAIS (VER NOTA 02)**

REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
2	MAR/2026	BARBARA	ADEQUAÇÃO DO MODEM E BATERIA
1	OUT/2024	IRP	ADEQUAÇÃO DO MODEM E CLP
0	JULHO/2021	ALEXANDRE	EMISSÃO INICIAL

copasa DEM/SPEP/GNPR

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCUS TULLIUS DE PAULA REIS  
COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA: GUSTAVO ALMEIDA PEREIRA  
PROJETISTA: SAMUEL RODRIGUES OLIVEIRA

VER NOTAS 06 E 09

**P.435/2 - PADRÃO TÉCNICO**  
**PAINEL DE TELEMETRIA - PDT**  
**PDT 4G RESERVATÓRIO**  
220V-60Hz-2Ø+PE

CONTRATO Nº: -  
PROJETO Nº: -  
DATA: MAR/2026  
ESCALA: SEM ESCALA  
TIPO: FOLHA  
**EL UNICA**