



|  <div>Nossa água é o futuro</div> | | CLIENTE: COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL | | | | CONTRATO: 2108 | FOLHA: 1 |
|--|------------------------|--|--------|--|------|-----------------------|----------------------|
| | | OBJETO: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 02 | | | | | REV: 0 |
| | | | | | | | DATA: 01/2024 |
|  <div>ENCIBRA S.A. Estudos e Projetos de Engenharia</div> | | TÍTULO: LISTA DE MATERIAIS | | | | Nº CLIENTE: | |
| | | FORNECEDOR: | | | | | |
| ITEM | I-INSUMO S- SERVIÇO | BASE DE DADOS | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID | QUANTIDADE | |
| 1 | | | | AUTOMAÇÃO | | | |
| 1.1 | | | | EQUIPAMENTOS/SERVIÇOS | | | |
| 1.1.1 | I | COTAÇÃO | COT-01 | PDA-01 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 800X600X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES. | UN | 1,00 | |
| 1.1.2 | I | COTAÇÃO | COT-02 | LE - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO . UNIDADE ELETRÔNICA INVÓLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE - 40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4, FAB. NIVETEC OU SIMILAR; | UN | 2,00 | |
| 1.1.3 | I | COTAÇÃO | COT-03 | TRANSMISSOR/CONVERSOR - CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVÓLUCRO IP65; ALIMENTAÇÃO 24VCC; ENTRADA E SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; DISPLAY INTEGRADO, PROGRAMAÇÃO POR TECLADO E/OU PC. REF. MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR; | UN | 2,00 | |
| 1.1.4 | I | COTAÇÃO | COT-04 | SUPORTE PARA FIXAÇÃO DO MEDIDOR DE NÍVEL ULTRA-SÔNICO EM CHAPA DE AÇO 3/16" CONFORME DETALHE EM PROJETO. | UN | 2,00 | |
| 1.1.5 | I | COTAÇÃO | COT-05 | MEDIDOR/TRANSMISSOR DE PRESSÃO TIPO PIEZO RESISTIVO , PARA INSTALAR EM TUBULAÇÃO; SINAL DE SAÍDA 4-20MA; 12 A 28VCC; GRAU DE PROTEÇÃO IP68; CONEXÃO AO PROCESSO 1/2" BPS. RANGE DE MEDIÇÃO 0 A 10 BAR. CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR; | UN | 2,00 | |
| 1.1.6 | I | COTAÇÃO | COT-06 | MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO TIPO CARRETEL , SEM TRECHO RETO, MODELO WARTERFLUX 3050, CONEXÃO FLANGEADA, DN 150 MM , FAIXA DE TEMPERATURA -5 À 100 ° C, CLASSE DE PROTEÇÃO IP 68. + CONVERSOR/TRANSMISSOR IFC 050 W CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR. | UN | 1,00 | |
| 1.1.7 | I | COTAÇÃO | COT-07 | MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO TIPO CARRETEL , SEM TRECHO RETO, MODELO WARTERFLUX 3050, CONEXÃO FLANGEADA, DN 100 MM , FAIXA DE TEMPERATURA -5 À 100 ° C, CLASSE DE PROTEÇÃO IP 68. + CONVERSOR/TRANSMISSOR IFC 050 W CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR. | UN | 1,00 | |
| 1.1.8 | I | COTAÇÃO | COT-08 | MODEM GSM FABRICANTE ELSYS/MODELO AMPLIMAX FIT 4G, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR; | UN | 1,00 | |
| 1.1.9 | I | COTAÇÃO | COT-09 | PROTETOR DE SURTO MODELO ETH-SP, FABRICANTE UBIQUITI, CONFORME ESPECIFICAÇÕES OU SIMILAR. | UN | 1,00 | |
| 1.1.10 | I | COTAÇÃO | COT-10 | INJETOR PoE GIGABIT, FABRICANTE VOLT, CONFORME ESPECIFICAÇÕES OU SIMILAR. | UN | 1,00 | |
| 1.2 | | | | MATERIAIS/SERVIÇOS | | | |
| 1.2.1 | I | COTAÇÃO | COT-11 | CABO AF-T PARA TRANSMISSÃO DE SINAL 4C X 22AWG PT BLINDADO (SHIELD), COM ISOLAÇÃO PRIMÁRIA EM PVC DE 90°C, BLINDAGEM INDIVIDUAL E TOTAL ELETROSTÁTICA COM ENFAIXAMENTO EM HÉLICE DE FITA DE MYLAR E CAPA EXTERNA EM PVC NA COR PRETA. FAB. PEKON OU SIMILAR. | M | 180,00 | |

| | | | | | | |
|--------|---|---------|--------|---|----|-------|
| 1.2.2 | I | SINAPI | 39599 | CABO DE REDE, PAR TRANCADO U/UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6 (CAT 6), ISOLAMENTO PVC (LSZH) | M | 10,00 |
| 1.2.3 | I | COTAÇÃO | COT-12 | CABO PARA REDE MODBUS RTU DEVERÁ SER PARA USO ESPECÍFICO E INDUSTRIAL, 1 PAR 22AWG COBRE NU SÓLIDO, 65% BLINDAGEM EM MALHA DE COBRE ESTANHADO (COBERTURA TOTAL DA BLINDAGEM), ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA CELULAR, CAPA DE PVC CROMO OU VIOLETA, 300V, 75°C. BELDEN OU SIMILAR; | M | 50,00 |
| 1.2.4 | I | COTAÇÃO | COT-13 | CABO DE COBRE PARA COMANDO, TIPO MANGA, 20X 0,75MM², CABOS NUMERADOS OU CORES DIFERENTES, COBRE PURO, REVESTIMENTO 70°C, TENSÃO NOMINAL 300V, BLINDAGEM EM TRANÇA (BT) | M | 30,00 |
| 1.2.5 | I | COTAÇÃO | COT-14 | CABO DE COBRE PARA COMANDO, TIPO MANGA, 10X 0,75MM², CABOS NUMERADOS OU CORES DIFERENTES, COBRE PURO, REVESTIMENTO 70°C, TENSÃO NOMINAL 300V, BLINDAGEM EM TRANÇA (BT) | M | 15,00 |
| 1.2.6 | I | SINAPI | 39603 | CONECTOR MACHO RJ 45, CATEGORIA 6 (CAT 6) PARA CABOS | UN | 12,00 |
| 1.2.7 | I | SINAPI | 2504 | ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 20 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO | M | 8,00 |
| 1.2.8 | I | SINAPI | 21128 | ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIÂMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM | M | 36,00 |
| 1.2.9 | I | ORSE | 3975 | ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2" X 3M | UN | 4,00 |
| 1.2.10 | I | SINAPI | 2637 | LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO DE 20 MM (3/4") | UN | 12,00 |
| 1.2.11 | I | SINAPI | 3912 | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | UN | 4,00 |
| 1.2.12 | I | SINAPI | 39128 | ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO | UN | 24,00 |
| 1.2.13 | I | SINAPI | 39132 | ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E CUNHA DE FIXAÇÃO | UN | 8,00 |
| 1.2.14 | I | SINAPI | 2593 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA | UN | 7,00 |
| 1.2.15 | I | SINAPI | 2569 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA | UN | 7,00 |
| 1.2.16 | I | SINAPI | 2574 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA | UN | 3,00 |
| 1.2.17 | I | SINAPI | 2577 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA | UN | 2,00 |
| 1.2.18 | I | SINAPI | 11950 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN | 43,00 |
| 1.2.19 | I | SINAPI | 20254 | CAIXA DE PASSAGEM METALICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 15X15X10CM | UN | 3,00 |
| 1.2.20 | I | SINAPI | 39247 | ELETRODUTO DUTO PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO (NBR 15715) | M | 45,00 |
| 1.2.21 | S | SINAPI | 97886 | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. | PÇ | 4,00 |
| 1.2.22 | I | SINAPI | 4177 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" | PÇ | 2,00 |
| 1.2.23 | I | COTAÇÃO | COT-15 | VÁLVULA ESFERA P/ CONTROLE EM AÇO INOX COM ROSCA Φ1/2". | PÇ | 2,00 |
| 1.2.24 | I | SINAPI | 9883 | UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1/2" | PÇ | 4,00 |
| 1.2.25 | I | SINAPI | 3143 | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C) | UN | 1,00 |
| 1.2.26 | I | SINAPI | 34643 | CAIXA INSPEÇÃO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIÂMETRO = 300 MM | UN | 2,00 |
| 1.2.27 | I | SINAPI | 3379 | HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR | UN | 2,00 |
| 1.2.28 | I | SINAPI | 867 | CABO DE COBRE NU 50 MM² MEIO-DURO | M | 6,00 |
| 1.2.29 | I | ORSE | 10339 | MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X" PARA CABO COBRE NU 50 MM² | UN | 1,00 |
| 1.2.30 | I | ORSE | 12350 | CARTUCHO P/ SOLDA EXOTERMICA NR115 | UN | 2,00 |
| 1.2.31 | S | SINAPI | 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 | M³ | 4,61 |

| | | | | | | |
|--------|---|------------|---------|---|----|------|
| 1.2.32 | S | COMPOSIÇÃO | COMP-01 | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. | M³ | 4,50 |
| 1.2.33 | S | COTAÇÃO | COT-16 | ELABORAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO COM DESENVOLVIMENTO DE LÓGICA DE FUNCIONAMENTO DOS CONTROLADORES/IHMS. - EEAT 03 | UN | 1,00 |
| 1.2.34 | S | COTAÇÃO | COT-17 | PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO DOS INSTRUMENTOS - EEAT 02 | UN | 1,00 |
| 1.2.35 | S | COTAÇÃO | COT-18 | INSTALAÇÃO, MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS, TREINAMENTO E MATERIAIS. (START-UP, COMISSONAMENTO E TREINAMENTO) - EEAT 02 | UN | 1,00 |
| 1.2.36 | S | COTAÇÃO | COT-19 | AS BUILT - EEAT 02 | UN | 1,00 |