

ANEXO VIII - TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO: AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA REPOSIÇÃO E SOBRESSALENTE NAS UNIDADES AUTOMATIZADAS DO SEMAE.

2. JUSTIFICATIVA

O SEMAE possui unidades que operam através de sistema supervisorio. A supervisão acontece em tempo real permitindo ao SEMAE garantir que o abastecimento de água não seja comprometido em regiões específicas, como também, assegurar, em situações de falha, o menor tempo para o reestabelecimento dos serviços. Esta contratação servirá para que se adquira peças de reposição e sobressalentes dos equipamentos usados em campo.

3. DO ESCOPO DOS FORNECIMENTO

Serão adquiridos conforme quantitativo do Anexo 1:

- 3.1. Terminal de 4 entradas analógicas;
- 3.2. Terminal de 8 entradas digitais;
- 3.3. Terminal de 4 entradas digitais;
- 3.4. Terminal de 8 saídas digitais;
- 3.5. Terminal de 4 saídas digitais;
- 3.6. Teto exaustor para CCM;
- 3.7. Painel Touch IHM 7";
- 3.8. DPS sinais IN/OUT 24V;
- 3.9. DPS para sinais de 4 a 20 mA;
- 3.10. Módulo relé 24V 3 contatos reversíveis;
- 3.11. Borne de passagem;
- 3.12. Bloco de Fixação com função de Poste final para trilho;
- 3.13. Fonte de alimentação ininterrupta;
- 3.14. Chave seccionadora saca fusível NH 03;
- 3.15. Fusível NH 03 aR ultrarrápido 630A;
- 3.16. Fusível NH 02 aR ultrarrápido 630A;
- 3.17. Roteador Industrial 4G;
- 3.18. Switch Industrial Ethernet 5 portas;
- 3.19. Switch Industrial Ethernet 8 portas;
- 3.20. Conversor de Mídia ethernet/ fibra óptica;
- 3.21. DPS tipo 3 para fontes de alimentação 230V;
- 3.22. DPS tipo 3 para fontes de alimentação 24V;
- 3.23. Transformador de comando, 1000VA, 220/220;
- 3.24. CLP ILC 131 ETH;
- 3.25. Cabo coaxial RGC 213.

4. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- 4.1. Terminal de entrada analógica, Entradas analógicas: 4, 4 mA ... 20 mA, tecnologia de conexão: 2 condutores, velocidade de transmissão no bus local: 500 kBit/s, grau de proteção: IP20, incluindo conector Inline, similar ou superior a IB IL AI 4/I/4-20-ECO – 2702495.
- 4.2. Modulo Entrada Digital Modelo: Componente Para Sistemas I/O Quantidade Entradas: 8 Tipo Conexão: A Mola Descrição Entrada: IEC 61131-2 Tipo 1 E 3 Tensão Alimentação: 24 Vdc Tecnologia Conexão: 1 Condutor Grau De Proteção: Ip 20 Interface: Local Bus Tipo De Conexão: Triagem De Dados Velocidade De Transmissão: 500 Kbit/S Tipo Conexão: Cobre Tensão Logica: 7,5 V Tipo De Montagem: Trilho De Fixação Características Adicionais: Ser Compatível Com Sistema I/O Phoenix Contact; Referencia: Similar Ou Superior A IB IL 24 DI 8/HD-ECO Phoenix Contact
- 4.3. Componente para sistemas I/O, tipo: entrada digital; descrição da entrada: IEC 61131-2 tipo 1; tipo de conexão: à mola; tecnologia de conexão: 3 condutores; quantidade de entradas: 4; grau de proteção: IP 20; interface: local bus; tipo de conexão: triagem de dados; velocidade de transmissão: 500 kbit/s; tipo de conexão: cobre; tensão alimentação: 24 VDC; corrente alimentação: 40 mA; tensão logica: 7,5 v; tipo de montagem: trilho de fixação; características adicionais: deve ser compatível com sistema I/O Phoenix Contact; referência de qualidade: similar ou superior a IB IL 24 DI 4-ME;
- 4.4. Componente Para Sistemas I/O, Tipo: Saída Digital; Tipo De Conexão: À Mola; Tecnologia De Conexão: 3 Condutores; Quantidade De Saídas: 4; Ligação De Proteção: Proteção Contra Sobrecarga, Proteção Contra Curto-Circuito Das Saídas Diodo Z No Chip De Saída; Grau De Proteção: IP 20; Interface: Local Bus; Tipo De Conexão: Triagem De Dados; Velocidade De Transmissão: 500 Kbit/S; Tensão Saída: 24 VDC; Tensão Logica: 7,5 V; Tipo De Montagem: Trilho De Fixação; Características Adicionais: Deve Ser Compatível Com Sistema I/O Phoenix Contact; Referência De Qualidade: Similar ou Superior a IB IL 24 DO 4/EF-ECO;
- 4.5. Terminal de saída digital, com 8 saídas, 24 V DC, 500 mA, tecnologia de conexão: 1 condutor, velocidade de transmissão no bus local: 500 kBit/s, grau de proteção: IP20, inclusive conector Inline, similar ou superior a Módulo Inline - IB IL 24 DO8/HD-PAC - 2700172 Phoenix Contact
- 4.6. Teto exaustor com vazão de 2100 m3/h, tensão de serviço 230V/60Hz, corrente 1,9A 430W, com 2 ventiladores tipo radial, 75 dB, pintura RAL7032, material em aço carbono similar ou superior ao modelo 07.073.2100 Carthom's.
- 4.7. Painel Touch com TFT de 17,8 cm/7"-display (analógica e resistiva (poliéster)), 800 x 480 pixel (WVGA), 16,7 milhões de cores, Arm® Cortex®-A9, 1 GHz, 1x host USB 2.0, 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45, Yocto/Linux e software do usuário: Otter Browser. (Sistema Bus: sem) similar ou superior a BWP 2070W - 1060632 Phoenix Contact

- 4.8. Dispositivo de proteção contra surtos para dois condutores de sinal, 24V, com potencial de referência comum, Digital IN/OUT. - Similar ou superior a TTC-6-2X1-24DC-UT - 2906799 Phoenix Contact.
- 4.9. Dispositivo de proteção contra surtos para um circuito de sinal de 2 condutores operado sem potencial de terra, circuito de corrente 0(4) ... 20 mA, compatível com HART. - Similar ou superior TTC-6-1X2-24DC-UT - 2906798 Phoenix Contact
- 4.10. Módulo de relé pré-montado com conexão push-in, composto por: base de relé, relé de contato de potência e arco de retenção. Versão de contato: 3 contatos reversíveis. Tensão da bobina: 24 V DC, similar ou superior RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21 - 2903294, Phoenix Contact
- 4.11. Borne de passagem, tensão nominal: 800 V, corrente nominal: 24 A, tipo de conexão: Conexão Push-in, quantidade de conexões: 2, número de polos: 1, perfil de conexão: 0,14 mm² - 4 mm², AWG: 26 - 12, largura: 5,2 mm, altura: 35,3 mm, cor: cinza, tipo de montagem: NS 35/7,5, NS 35/15, similar ou superior a Borne de passagem - PTV 2,5 – 1078960 – Phoenix Contact
- 4.12. Poste final (bloco fixação), dimensões aproximadas: 43x35x9 milímetros; aplicação: montagem trilho TS 35 ou TS 32
- 4.13. Fonte de alimentação ininterrupta para uso em conjunto com acumuladores de energia com tecnologia AGM com chumbo de 1,3 Ah a 12 Ah de capacidade nominal. Entrada: 100 a 240 VCA/ 110 A 250 VDC monofásica, saída: 24 V DC/ 5 A. Tecnologia de conexão push-in. Tempo de buffer: 2h; Faixa de ajuste da tensão de saída (USet) : 24 V DC ... 28 V DC (> 24 V potência; constante); Boost dinâmico: 7.5A; Dissipação de energia sem carga nominal máxima : < 3W(230 VAC). Similar ou superior a: Fonte de alimentação ininterrupta - TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/5 - 2907160 Phoenix Contact.
- 4.14. Chave seccionadora saca fusível, para fusíveis NH tamanho 3, com câmara de extinção de arco, orifícios na tampa para verificação de tensão e estado dos fusíveis, tampa transparente para visualização dos contatos, contato auxiliar, tensão nominal de operação 690V, tensão nominal de isolamento 1000V, tensão nominal de impulso suportável 12kV, corrente térmica nominal 630A, Frequência 60Hz, corrente nominal de operação, AC-22B (Cos ϕ = 0,80, 400 V) 630A, AC-22B (Cos ϕ = 0,80, 500V) 630A, AC-22B (Cos ϕ = 0,80, 690 V) 630A, corrente nominal de curto circuito suportável 100kA, IP20, seção de conexão: cabos sem terminal: 50 a 185 mm², cabos com terminal olhal: até 240 mm², barramento (largura máxima): 35 mm². Similar ou superior a FSW 630-3, código 11884181 – WEG
- 4.15. Chave seccionadora saca fusível, para fusíveis NH tamanho 1, com câmara de extinção de arco, orifícios na tampa para verificação de tensão e estado dos fusíveis, tampa transparente para visualização dos contatos, contato auxiliar, tensão nominal de operação 690V, tensão nominal de isolamento 1000V, tensão nominal de impulso suportável 8kV, corrente térmica nominal 250A, Frequência 60Hz, corrente nominal de operação, AC-22B (Cos ϕ = 0,80, 400 V) 250A, AC-22B (Cos ϕ = 0,80, 500V) 250A, AC-22B (Cos ϕ = 0,80, 690 V) 250A, corrente nominal de curto circuito suportável 100kA, IP20, seção de conexão: cabos sem terminal: 35 a 120 mm², cabos com

terminal olhal: até 120 mm², barramento (largura máxima): 35 mm².

Similar ou superior a FSW 250-3, código 11884179 – WEG

- 4.16. Fusível NH aR ultrarrápido, conexão tipo contato faca, fabricado e testados de acordo com as normas IEC 60269-4 e UL 248-13, com corpos cerâmicos quadrados ou retangulares, preenchimento com areia de quartzo impregnada, elemento fusível em prata pura e terminais/facas em cobre prateado, tamanho 01, corrente nominal de 250 A. Similar ou superior a FNH1-250K-A, código 10809489 - WEG
- 4.17. Fusível NH aR ultrarrápido, conexão tipo contato faca, fabricado e testados de acordo com as normas IEC 60269-4 e UL 248-13, com corpos cerâmicos quadrados ou retangulares, preenchimento com areia de quartzo impregnada, elemento fusível em prata pura e terminais/facas em cobre prateado, tamanho 03, corrente nominal de 630 A, i_{2t} pré arco em 690 VCA de 32500 As², i_{2t} total 222.540 As², potência dissipada a 0,8*I_n de 94W. Similar ou superior a FNH3-630K-A, código 10833101 WEG
- 4.18. Fusível NH aR ultrarrápido, conexão tipo contato faca, fabricado e testados de acordo com as normas IEC 60269-4 e UL 248-13, com corpos cerâmicos quadrados ou retangulares, preenchimento com areia de quartzo impregnada, elemento fusível em prata pura e terminais/facas em cobre prateado, tamanho 02, corrente nominal de 630 A, i_{2t} pré arco em 690 VCA de 49130 As², i_{2t} total 298820 As², potência dissipada a 0,8*I_n de 127W. Similar ou superior a FNH2-630K-A, código 10824110 WEG
- 4.19. Roteador 4g LTE industrial, dual chip, reserva para 3G UMTS/HSPA e 2G GPRS/EDGE, 2 interfaces ethernet, firewall, nat, soquetes de antena sma-f, 2 entradas digitais, 2 saídas digitais. Referência: Robustel R3000 industrial LTE router
- 4.20. Ethernet switch, tipo: industrial; interface: ethernet; tensão de alimentação: 24 VDC; tipo de montagem: trilho DIN; número de portas: 5; método de conexão: RJ 45; grau de proteção: IP 20; velocidade de transmissão: 10/100 mbit/s; observação: deve ser compatível com equipamentos Phoenix Contact; referência de qualidade: similar ou superior a FL SWITCH SFNB 5TX.
- 4.21. Ethernet switch industrial tipo interface: RJ45 quantidade portas: 8 tensão: 24 VDC tipo montagem: trilho fixação medidas: 50 milímetros x 120 milímetros x 70 milímetros referência produto: FL SWITCH SFNB 8TX-2891002 referência fabricante: Phoenix Contact.
- 4.22. Conversor de mídia, tipo: interface de rede elétrica para fibra optica; portas elétricas: 01 porta RJ 45 (10/100 base t); portas opticas: 01 porta optica 100 fx para fibra monomodo ou multimodo; alimentação: 110/220 vac, 12/24 vcc, 24/48 vcc; consumo: aproximadamente 3W; montagem: padrão mecânico para montagem em trilho DIN; características adicionais: mdi/mdix automático; referência de qualidade: similar ou superior a ATMC CFL 125.
- 4.23. Proteção contra sobretensão tipo 2/3 composta por plugue de proteção e elemento de base com conexão push-in. Para redes de fornecimento de energia monofásicas com indicação de estado e sinalização remota integrada. Tensão nominal 230 V AC/DC. Similar ou superior a Dispositivo de proteção contra surtos tipo 3 - PLT-SEC-T3-230-FM-PT – 2907928

- 4.24. Proteção contra sobretensão tipo 3, composta por conector de proteção e elemento de base, com indicação de estado integrada e sinalização remota para redes de fornecimento de energia monofásicas. Tensão nominal 24 V AC/DC. Dispositivo de proteção contra surtos tipo 3 - PLT-SEC-T3-24-FM-PT – 2907925
- 4.25. Transformador de comando monofásico, 1000VA, Tensões primárias VCA: 220V, 380V, 440V e 480V ; Tensões secundárias VCA: 110V e 220V, 60 Hz, Tensão de isolamento: 0,6kV, classe de temperatura: B(130°C). Similar ou superior a: Transformador de comando 4AM5795OAT00-0C - Siemens.
- 4.26. Mini-controlador, tipo: modular; grau de proteção: IP20; consumo de corrente típico: 210ma; tensão de alimentação: 24 v DC; entradas digitais: 8; saídas digitais: 4; tipo de entrada: em 61131-2 tipo 1 npn/pnp; máxima corrente de saída por canal: 500 ma; tipo de interface: bus local interbus (mestre); quantidade:1; tipo de conexão: triagem de dados inline; velocidade de transmissão: 500 kbaud/2mbaud (comutável); tipo de interface: parametrização/operação/diagnóstico; quantidade: 1; tipo de conexão: rs 232 -c ,soquete mini din 6 polos (ps/2), ethernet 10/100 (rj 45); velocidade de transmissão: max. 115,2 kbit/s; tipo de interface: ethernet 10 base -t/ 100base -tx; quantidade: 1; tipo de conexão: suporte rj 45; quantidade de dados de processos: max. 2048 (interbus), max. 8192 (cliente modbus/ tcp interno); quantidade de participantes assessorados: max. 63; quantidade de módulos inline conectáveis: max. 63; quantidade de participantes com canal de parâmetro: max.8 ; velocidade de transmissão: 10/100 mbit/s; características adicionais: componente deve ser compatível com controlador Phoenix Contact classe 100; uso: peça de reposição; referência de qualidade: similar ou superior a ILC 131 ETH DA PHOENIX CONTACT.
- 4.27. Cabo coaxial RGC -213, impedância nominal 50 ohms, similar ou superior a RadioFlex RGC 213 – ARS Eletronica.

5. PRAZO DE ENTREGA

5.1. 30 (trinta) dias.

ANEXO 1

Lista de Materiais		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Terminal de 4 entradas analógicas;	10
2	Terminal de 8 entradas digitais;	10
3	Terminal de 4 entradas digitais;	10
4	Terminal de 8 saídas digitais;	10
5	Terminal de 4 saídas digitais;	10
6	Teto exaustor para CCM;	5
7	Painel Touch IHM 7”;	1

8	DPS sinais IN/OUT 24V;	5
9	DPS para sinais de 4 a 20 mA;	5
10	Módulo relé 24V 3 contatos reversíveis;	10
11	Borne de passagem;	50
12	Bloco de Fixação com função de Poste final para trilho;	20
13	Fonte de alimentação ininterrupta;	1
14	Chave seccionadora saca fusível NH 03;	2
15	Chave seccionadora saca fusível NH 01	3
16	Fusível NH 01 aR ultrarrápido 250 A	6
17	Fusível NH 03 aR ultrarrápido 630A;	6
18	Fusível NH 02 aR ultrarrápido 630A;	6
19	Roteador Industrial 4G;	3
20	Switch Industrial Ethernet 5 portas;	4
21	Switch Industrial Ethernet 8 portas;	3
22	Conversor de Mídia ethernet/ fibra óptica;	5
23	DPS tipo 3 para fontes de alimentação 230V;	5
24	DPS tipo 3 para fontes de alimentação 24V;	5
25	Transformador de comando, 1000VA, 220/220;	2
26	CLP ILC 131 ETH	4
27	Cabo coaxial RGC - 213	50m