



TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º 2014/ 001711

1. Escopo de Fornecimento

1.1. Aquisição de 01 (um) painel elétricos, partida soft-starter, para acionamento de motor trifásico de 30 CV, 04 pólos, 220 Volts.

2. Descrição dos componentes do Painel Elétrico de 30 CV

2.1. Armário completo 1600 x 800 x 400 mm em chapa de aço de 2,0 mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster na cor cinza RAL 7032, porta em chapa de aço de 2,0 mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster na cor cinza RAL 7032, com ângulo de abertura de 180°. Placa de montagem inteira em chapa de aço de 2,25 mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster na cor laranja RAL 2000 com proteção IP 54, com dois olhais para suspensão.

2.2. S1 - Chave seccionadora tripolar do tipo NH de 250 A, (saca fusível), tensão nominal de 690 V, com porta fusível NH-1, manobra sob carga, com tampa removível e transparente para observação do estado dos fusíveis, fixação através de trilho EW-35 ou parafusos.

2.3. Chave estática de partida e parada suave com potência de 22 KW (30 CV), em 220 Volts, corrente de 85 A, categoria AC-3, frequência 60 Hz, com relé térmico eletrônico incorporado, interface homem-máquina destacável com duplo display (LED/LCD) para parametrização e informação de operação e falhas, proteção de erro externo, limitação de picos de corrente na rede e de quedas de tensão na partida, relés de saída, detector de falta de fase, falha de tiristores, proteções de sobrecarga e sobre-corrente, sobreaquecimento de tiristores e auto diagnóstico de defeitos.

2.4. K1 - Contator auxiliar categoria AC3 com corrente nominal de serviço 09 A em até 500 V, tensão nominal da bobina 220 V, com contatos auxiliares 2NA + 2NF, fixação através de trilho ou parafusos. O contator deverá atender a marca de conformidade da União Certificadora da Indústria Eletroeletrônica (UCIEE).

2.5. F1, F2 e F3 - Fusíveis do tipo NH ultra-rápido de 200 A, tamanho 1, tensão de 690 V.

2.6. D1, D2 e D21 – Disjuntor bipolar de 6 A, padrão europeu, encaixe em trilho EW 35.

2.7. DPS – Dispositivo de Proteção contra Surtos tripolar composto de 3 módulos de proteção individuais plugáveis com as seguintes características: tensão máxima de operação (Fase/Terra) 280V, classificação segundo IEC / NBR 61643-1 / 2007 Tipo II, corrente nominal de descarga (8/20us) In= 20KA; corrente máxima de descarga (8/20us) Imáx= 40KA; Nível de Proteção <1,3KV; Tempo de resposta <25nS; Máxima proteção de retaguarda 125A; Faixa de temperatura -40 / +80°C; Grau de proteção IP 20, com base tripolar montada com fixação em trilho padrão "DIN".

2.8. X1 até X14 – Conectores com bitola de 2,5 mm² encaixe em trilho EW 35.

2.9. TC – Transformador de corrente de 250/5A para medição de corrente.

2.10. V - Voltímetro 96 x 96 mm, escala de 0 a 300 V.

2.11. A - Amperímetro 96 x 96 mm, escala 250/5A.

35
Nº



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECCÂNICA

TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º 2014/ 001711

- 2.12. H1- Sinaleiro de comando, na cor vermelha, 22 mm com lâmpada 220 V.
- 2.13. H2- Sinaleiro de comando, na cor verde, 22 mm com lâmpada 220 V.
- 2.14. b0 - Botão de comando, na cor vermelha, 22 mm.
- 2.15. b1 - Botão de comando, na cor verde, 22 mm.
- 2.16. Canaleta plástica de 30 x 50 mm, com tampa e abertura lateral, conforme lay out.
- 2.17. Sistema de potência com barramento de cobre de 1/2" x 1/8", tratado por inteiro com nitrato de prata e revestido com termo retrátil.
- 2.18. Cabo de aterramento com bitola de 16 mm², 750 V, auto flexível, na cor verde.
- 2.19. Cabo de comando com bitola de 1,5 mm², 750 V, auto flexível, na cor preta.
- 2.20. Exaustor de porta com grelha.
- 2.21. Porta diagrama plástico.
- 2.22. No caso de utilização de barramentos, deverão ser protegidos por placa de acrílico transparente, fixado na placa de montagem por parafusos com rosca na placa.

3. Condições para montagem do Painel Elétrico de 30 CV

- 3.1. Os equipamentos deverão ser fixados na placa de montagem com parafusos bicromatizados, com rosca na placa, e as conexões de barramentos com parafusos, arruelas e porcas bicromatizadas.
- 3.2. O sinaleiro H1 deverá ter etiqueta com identificação – desligado.
- 3.3. O sinaleiro H2 deverá ter etiqueta com identificação – ligado.
- 3.4. O botão de comando b0 deverá ter etiqueta com identificação – desliga.
- 3.5. O botão de comando b1 deverá ter etiqueta com identificação – liga.
- 3.6. As alimentações e derivações de potência (da chave S1 até chave de partida), deverão ser feitas com barramento de cobre (1/2" x 1/8"), tratado por inteiro com nitrato de prata e revestido com termo retrátil.
- 3.7. Os cabos de comando deverão ser na bitola 1,5 mm² na cor preta.
- 3.8. Os terminais utilizados para fiação de comando deverão ser do tipo ilhós, de acordo com a bitola do cabo utilizado (1,5 mm²).
- 3.9. Cada terminal ilhós utilizado deverá receber apenas um cabo de comando.
- 3.10. As abraçadeiras plásticas deverão ser na cor preta, tamanho T18R.
- 3.11. O chicote de cabos até os equipamentos das portas, deverão ser feitos com fita espiral de 1/4", na cor preta e seccionado pelos conectores conforme diagrama de comando.
- 3.12. Os conectores X1 até X14, deverão ser fixados no suporte lateral do armário, entre placa de montagem e porta.
- 3.13. Os disjuntores de comando deverão ser alimentados na parte superior da chave seccionadora (S1).
- 3.14. O exaustor de porta deverá ter dimensões de 255 x 255 mm, tensão nominal de 220 V, e fluxo de ar de 203 m³/hora.
- 3.15. As grelhas para entrada de ar deverão ser completas e com as mesmas dimensões

NP.

36
K



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA

TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º 2014/ 001711

e marca do exaustor.

3.16. As etiquetas de identificação deverão ser em alumínio com fundo preto, letras em branco, ou em acrílico, e furação 22 mm.

3.17. Os cabos de comando deverão ser anilhados nas duas pontas conforme diagrama de comando.

3.18. O barramento para aterramento deverá ser fixado na estrutura inferior do armário, e ter dimensões de 1" x 1/4", tratado com nitrato de prata e com 04 furações com bitola de 5/16".

4.Considerações Gerais

4.1. Os componentes dos painéis elétricos devem ser originais, de primeira linha, e atender rigorosamente as características exigidas pelo SEMAE.

4.2. As empresas participantes deverão apresentar descrição técnica completa da chave soft-starter, da chave seccionadora e dos fusíveis de potência, para análise de atendimento das especificações do SEMAE. A descrição poderá ser feita na própria proposta ou mediante apresentação de catálogos, desde que comprovem todas as suas características técnicas compatíveis com as mínimas exigidas no edital.

4.3. Os painéis elétricos deverão ser fornecidos com suporte de diagramas (porta diagrama) fixados em suas portas, e com os respectivos diagramas de potência e de comando plastificados.

4.4. Os painéis elétricos deverão ser montados (disposições de equipamentos, identificações dos bornes, etc.), de acordo com o presente Termo de Referência, Diagramas de Potência e Comando, e Lay-Out, fornecidos pelo SEMAE, sendo que, qualquer alteração, deverá ser comunicada à Divisão de Manutenção, com o Engº Edison Anastácio ou o Senhor Francisco Oliveira Martins, através dos telefones (19) 3432-2780 / 3422-8774.

4.5. Quando da entrega, o painel elétrico deverá estar testado, e em perfeitas condições de utilização.

4.6. A Contratada fica obrigada a dar garantia integral contra qualquer defeito de montagem e dos componentes que os painéis elétricos venham a apresentar, incluindo avarias no transporte até o local de entrega, mesmo após sua aceitação/aprovação pelo SEMAE, sendo que as novas unidades empregadas na substituição das defeituosas ou danificadas deverão ter prazo de garantia igual ou superior ao das substituídas.

4.7. Fica a Contratada desobrigada de qualquer garantia sobre os painéis elétricos, quando se constatar que o defeito decorre de mau uso ou negligência do preposto do SEMAE.

4.8. Após a entrega, será feita conferência para verificação das características e condições dos painéis elétricos.

4.9. No caso de devoluções, a reposição deverá ser feita considerando-se o mesmo prazo da entrega inicial, a contar da comunicação do fato, sem quaisquer ônus para o SEMAE.

4.10. Durante a montagem do painel elétrico, a Contratada receberá visita de técnicos do

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

37/25-



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA

TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º 2014/ 001711

SEMAE para o acompanhamento dos serviços realizados, tendo os mesmos a liberdade para verificar e discutir a qualidade do serviço.

4.11. A assinatura do canhoto da Nota Fiscal não implica na aceitação do painel, sendo o seu recebimento definitivo condicionado às análises técnicas necessárias à aferição da qualidade e características exigidas pelo SEMAE.

4.12. Não será aceita qualquer alteração na montagem dos painéis, sem prévia autorização do SEMAE.

4.13. Após o recebimento provisório dos painéis elétricos, se verificado a necessidade de alterações para adequações, o transporte dos painéis, também será por conta da Contratada.

4.14. O recebimento definitivo do painel elétrico, dar-se-a, após a constatação de que estes estão de acordo com as especificações do SEMAE, e será realizado pelo Setor de Manutenção e Instalação Elétrica, e pelo Engenheiro Eletricista da Divisão.

5. Garantia

5.1. A Contratada deverá apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses de operação ou 18 (dezoito) meses após a aquisição, prevalecendo o que ocorrer primeiro, a contar da data do recebimento definitivo do painel elétrico.

6. Local de Entrega

6.1. O painel elétrico deverá ser entregue na Divisão de Manutenção e Instalação Eletromecânica do SEMAE, na Avenida Beira Rio n.º 111 – Piracicaba/SP.

7. Horário de Entrega

7.1. O horário para a entrega é das 07h00 as 11h00 e das 12h00 as 16h00, de 2ª a 6ª feiras, exceto feriados e ponto facultativos.

8. Prazo de Entrega

8.1. O prazo para a entrega do painel elétrico deverá ser de até 50 (cincoenta) dias.

Handwritten signature and initials on the right margin.

Handwritten initials 'np' at the bottom right.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECCÂNICA

TERMO DE REFERÊNCIA – Solicitação de Compras n.º 2014/ 001711

9. A empresa deve informar a marca dos componentes, conforme modelo que segue

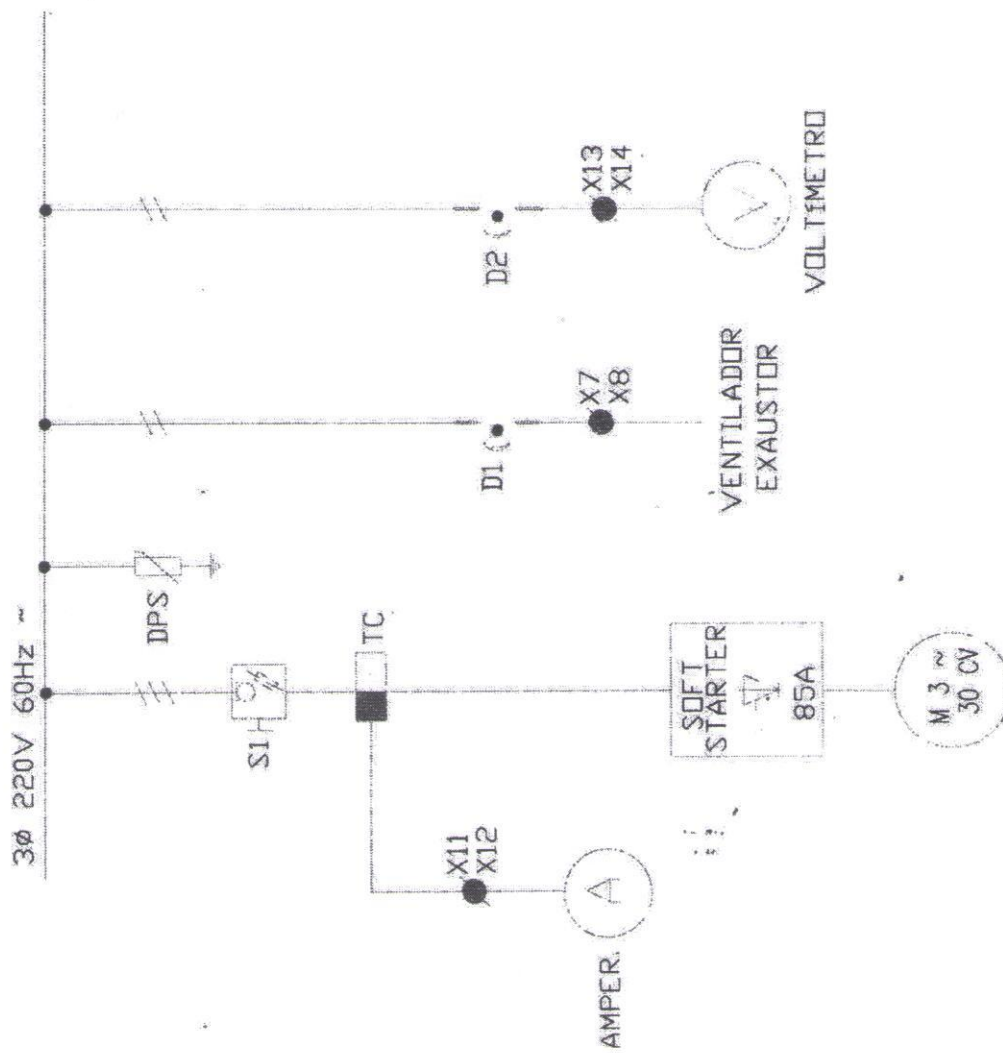
9.1. Para painel elétrico de 30 CV.

Descrição dos materiais	Marca
Armário de 1600 x 800 x 400 mm, com soleira	
Chave de partida soft-starter 30CV (22 KW) - 85 A	
Chave seccionadora de 250 A, NH-1	
Fusível ultra-rápido de 200 A, NH-1, 690 V	
DPS 280V – 20KA – Tipo II com base tripolar	
TC 250/5A	
Contator auxiliar de 9 A	
Disjuntor bipolar de 6 A, curva B	
Voltímetro 96 x 96 – 300 V	
Amperímetro 96 x 96 – 250/5A	
Sinaleiro	
Botão de comando	
Exaustor completo	

Piracicaba, 01 de julho de 2014


DENIVAL J. SANTIN
Divisão de Manutenção e
Instalação Eletromecânica


EDISON ANASTÁCIO
Engenheiro Eletricista
CREA 060147042-5



SENAR - SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

FEV/2014

Setor de Manutenção e Instalações Elétricas - SMIE

EDISON

CADASTRO TÉCNICO

PROJETO: PAINEL 30 CV - ETA 1 - RESERVATÓRIO ELEVADO

DIAGRAMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA

01/03

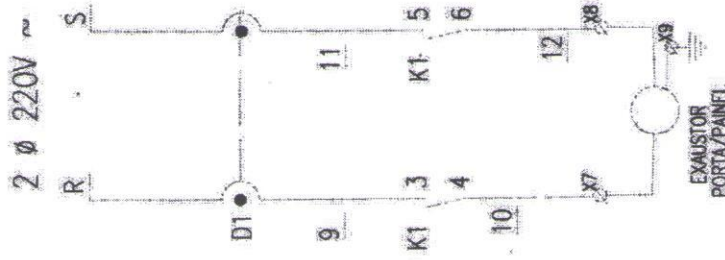
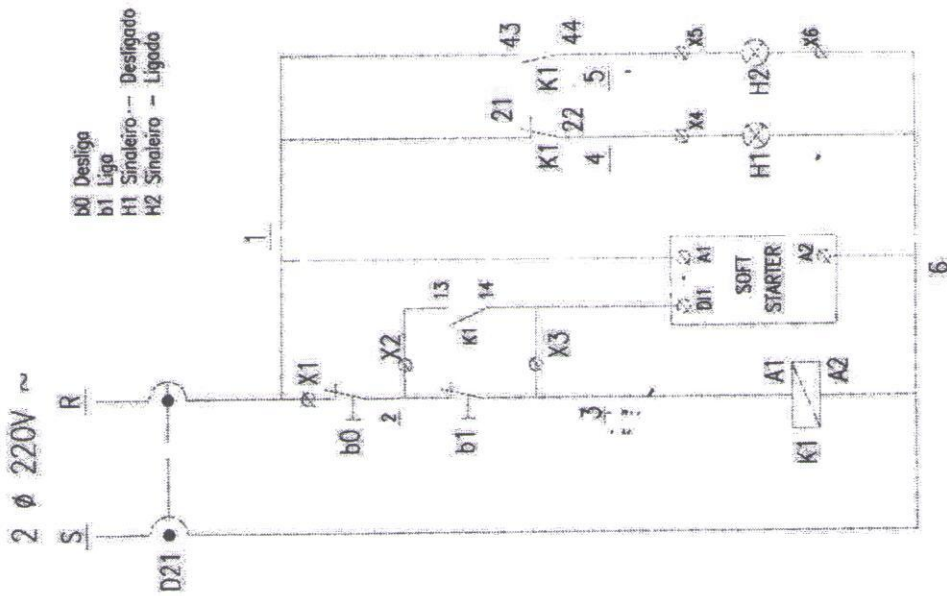
S/ESCALA

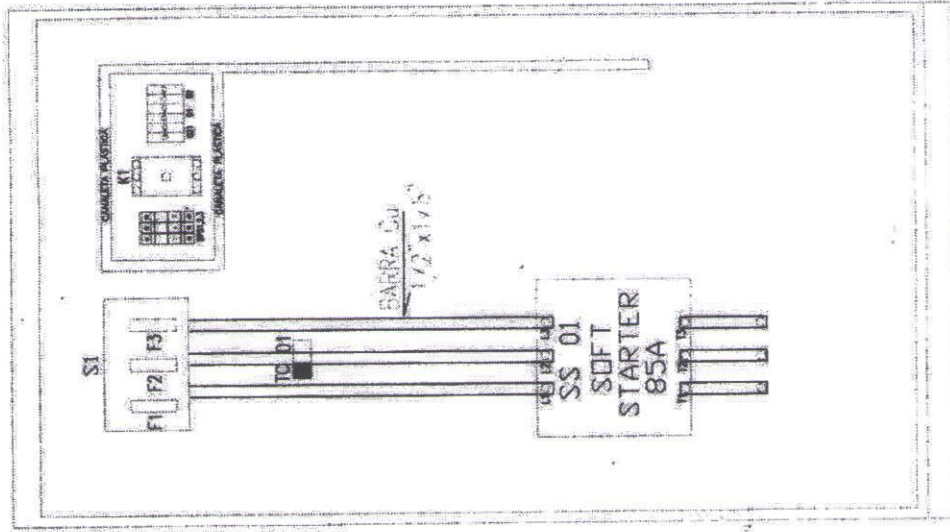
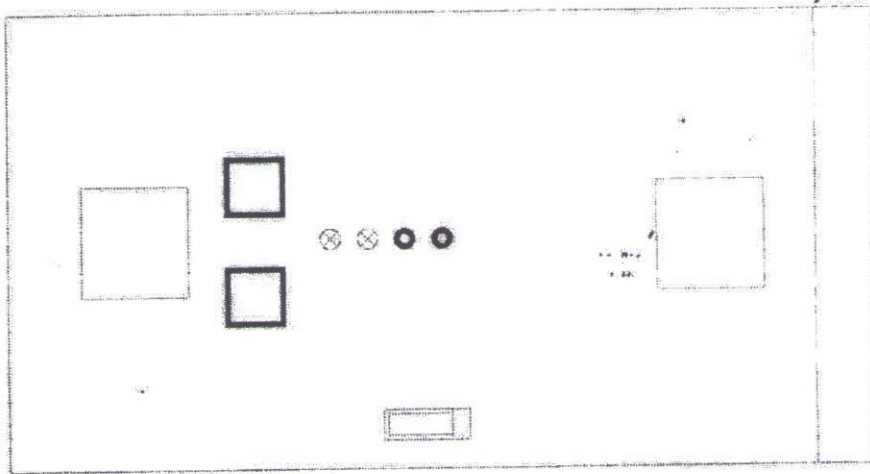
PROJ. 04

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





Sector de Manutenção e Instalações Elétricas - SMIE

FEV/2014

SEMAE - SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

CADASTRO TÉCNICO

EDISON

PAINEL ELÉTRICO - 30 CV - ETA 1 RES. ELEVADO

RESPONSÁVEL

ENF. EDISON MANOEL JESUS SILVA

EDISON

LAY OUT INTERNO - PAINEL ELÉTRICO

DATA: 03/03

03/03

S/ESCALA

TX: 04

Handwritten signature and date.

Handwritten signature.

Handwritten signature.