



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 2024/01160

1.OBJETO

1.1.Aquisição de painéis elétricos para acionamento de conjuntos motobombas, nos termos das descrições abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CAT MAT	UN	QDE	V. UNIT.	V. TOTAL
02	Painel elétrico com acionamento através de Inversor de Frequência, de 30 CV – 220 V.	29.075.001	un	02	51.669,80	103.339,60
02	Painel elétrico com acionamento através de Inversor de Frequência, de 100 CV – 220 V.	29.075.001	un	02	102.525,00	205.050,00
02	Painel elétrico com acionamento através de Inversor de Frequência, de 250 CV – 440 V.	29.075.001	un	02	157.500,00	315.000,00
-	VALOR MÉDIO TOTAL	-	-	-	-	623.389,60

1.2. Descrição dos componentes do Painel Elétrico de 30 CV

1.2.1.Armário completo 1300+100 x 600 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 120°. Placa de montagem inteira em chapa de aço de 2,25 mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster na cor laranja RAL 2003 com proteção IP 55, com dois olhais para suspensão.

1.2.2.S1 - Chave seccionadora tripolar (saca fusível) do tipo NH-00 de 160 A, tensão nominal de operação 690 V, tensão nominal de isolamento 1000V, grau de proteção IP20, manobra sob carga, com tampa removível e transparente para observação do estado dos fusíveis, com capa de proteção dos terminais, fixação através de trilho EW-35 ou parafusos.

Av. Beira Rio, n.º 111 – Tel.(19) 3432-2780 - Piracicaba-SP CEP: 13400-820

djsantin@semaepiracicaba.sp.gov.br



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 2024/01160

1.2.3. Inversor de frequência com potência de 22 KW (30 CV), em 220 Volts, corrente nominal de 86 A, com interface Homem-máquina (HMI) com indicações em português, destacável, para instalação na porta do painel, com display LCD gráfico com backlight, 6 entradas digitais programáveis 24Vcc, 2 entradas analógicas programáveis, 2 saídas analógicas programáveis e 3 saídas a relé programáveis, porta de programação USB, reatância no link CC simétrica e filtro RFI incorporados, fonte interna de 24Vcc – 500mA para alimentação de sensores, com relógio de tempo real (RTC), função PID incorporada, proteção de sobrecarga e sobretemperatura do motor, proteção de sobrecarga do inversor, grau de proteção NEMA 1/ IP20.

1.2.4.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).

1.2.5.F1, F2 e F3 - Fusíveis do tipo NH ultra rápido (aR) de 125 A, tamanho 00, tensão de 690 V.

1.2.6.D1, D2 e D3 – Disjuntor bipolar de 6A, padrão europeu, encaixe em trilho EW 35;

1.2.7.DPS – Dispositivo de Proteção contra Surtos tripolar composto de 3 módulos de proteção individuais plugáveis com as seguintes características: tensão nominal 280V, classificação segundo IEC / NBR 61643-1 / 2007 Tipo II, corrente nominal de descarga (8/20us) $I_n = 20KA$; corrente máxima de descarga (8/20us) $I_{máx} = 40KA$; Nível de Proteção $<1,3KV$; Tempo de resposta $<25nS$; Máxima proteção de retaguarda 125A; Faixa de temperatura $-40 / +80^{\circ}C$; Grau de proteção IP 20, com base tripolar montada com fixação em trilho padrão “DIN”.

1.2.8.X2 até X6 - Conectores com bitola de 2,5 mm², encaixe em trilho EW 35.

1.2.9.TC - Transformador de corrente de 200/5A para medição de corrente.

1.2.10.A - Amperímetro 96 x 96 mm, escala 200/5A.



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 2024/01160

- 1.2.11. L1 - Chave do tipo 03 posições, 22mm, 2NA.
- 1.2.12. Canaleta plástica de 50 x 50 mm, com tampa e abertura lateral, conforme lay out.
- 1.2.13. Cabos de potência com bitola de 35 mm², auto flexível 750V, na cor preta.
- 1.2.14. Cabo de aterramento com bitola de 16 mm², 750 V, auto flexível, na cor verde.
- 1.2.15. Cabo de comando com bitola de 1,5 mm², 750 V, auto flexível, na cor preta.
- 1.2.16. Exaustor de porta com grelha.
- 1.2.17. Porta diagrama plástico.

1.3. Condições para montagem do Painel Elétrico com Inversor de 30 CV

- 1.3.1. 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.
- 1.3.2. O sinaleiro H1 deverá ter etiqueta com identificação – ligado.
- 1.3.3. O sinaleiro H2 deverá ter etiqueta com identificação – desligado.
- 1.3.4. O botão de comando b0 deverá ter etiqueta com identificação – desliga.
- 1.3.5. O botão de comando b1 deverá ter etiqueta com identificação – liga.
- 1.3.6. Alimentação na parte superior do painel, com barras rígidas de cobre eletrolítico, conforme corrente de projeto, fixadas com suporte tipo pente. As alimentações e derivações de potência (da chave S1 até inversor), deverão ser feitas com cabo de bitola de 35 mm², auto flexível, 750V.
- 1.3.7. Os cabos de comando deverão ser na bitola 1,5 mm² na cor preta.



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 2024/01160

1.3.8. Os terminais utilizados para fiação de comando deverão ser do tipo ilhós, de acordo com a bitola do cabo utilizado (1,5 mm²).

1.3.9. Cada terminal ilhós utilizado deverá receber apenas um cabo de comando.

1.3.10. As abraçadeiras plásticas deverão ser na cor preta, tamanho T18R.

1.3.11. 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.

1.3.12. Os conectores X2 até X6, deverão ser fixados no suporte lateral do armário, entre placa de montagem e porta.

1.3.13. Os disjuntores de comando deverão ser alimentados na parte superior da chave seccionadora (S1).

1.3.14. 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.

1.3.15. As grelhas para entrada de ar deverão ser completas e com as mesmas dimensões e marca do exaustor.

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

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

1.3.18. 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".

1.3.19. A HMI do inversor deverá ser fixado na porta frontal do painel elétrico.



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 2024/01160

1.3.20. O painel deve possuir uma barra de terra de fácil acesso fixada na parte inferior, em toda sua extensão e a carcaça dos equipamentos instalados no interior do painel, bem como a placa de montagem, devem ser conectados diretamente a esta barra. Conexão com o sistema de aterramento em pelo menos dois pontos. Aos demais, é suficiente o contato carcaça/estrutura. A porta deve ser interligada com cordoalha flexível de cobre.

1.3.21. Instalação do botão de emergência na porta do armário, conforme layout e com a identificação – EMERGÊNCIA.

1.4. Descrição dos componentes do Painelelétrico de 100 CV

1.4.1. Armário completo 1600+100 (soleira) 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 120°. Placa de montagem inteira em chapa de aço de 2,25 mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster na cor laranja Munsell 2,5 YR 6/14, proteção IP 54, com dois olhais para suspensão.

1.4.2.S1 - Chave seccionadora tripolar do tipo NH de 400 A, tensão nominal de 690 V, com porta fusível NH-2, manobra sob carga, com tampa removível e transparente para observação do estado dos fusíveis, com capa de proteção dos terminais, fixação através de trilho EW-35 ou parafusos.

1.4.3. Inversor de frequência com potência de 75 KW (100 CV), em 220 Volts, corrente nominal de 255 A, com interface Homem-máquina (HMI) com indicações em português, destacável, para instalação na porta do painel, com display LCD gráfico com backlight, 6 entradas digitais programáveis 24Vcc, 2 entradas analógicas programáveis, 2 saídas analógicas programáveis e 3 saídas a relé programáveis, porte de programação USB, reatância no link CC simétrica e filtro RFI incorporados, fonte interna de 24Vcc – 500mA para alimentação de sensores, com relógio de tempo real (RTC), função PID incorporada, proteção de sobrecarga e sobretemperatura do motor, proteção de sobrecarga do inversor, grau de proteção NEMA 1/ IP20.



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 2024/01160

1.4.4.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).

1.4.5.F1, F2 e F3 - Fusíveis do tipo NH ultra rápido (aR) de 500 A, tamanho 2, tensão de 690 V.

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

1.4.7.DPS – Dispositivo de Proteção contra Surtos tripolar composto de 3 módulos de proteção individuais plugáveis com as seguintes características: tensão nominal 440V/275V, classificação segundo IEC / NBR 61643-1 / 2007 Tipo II, corrente nominal de descarga (8/20us) $I_n = 20KA$; corrente máxima de descarga (8/20us) $I_{máx} = 40KA$; Nível de Proteção <2,0KV; 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”.

1.4.8.X2 até X6 - Conectores com bitola de 2,5 mm², encaixe em trilho EW 35.

1.4.9.TC - Transformador de corrente de 300/5A para medição de corrente.

1.4.10.A - Amperímetro 96 x 96 mm, escala 300/5A.

1.4.11. L1 - Chave do tipo 03 posições, 22mm, 2NA.

1.4.12. Canaleta plástica de 50 x 50 mm, com tampa e abertura lateral, conforme lay out.

1.4.13. Cabos de potência com bitola de 150 mm², auto flexível 750V, na cor preta.

1.4.14. Cabo de aterramento com bitola de 70 mm², auto flexível 750 V, auto flexível, na cor verde.

1.4.15. Cabo de comando com bitola de 1,5 mm², 750 V, auto flexível, na cor preta.

**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 2024/01160**

1.4.16.Exaustor de porta com grelha.

1.4.17.Porta diagrama plástico.

1.5.Condições para montagem do Painel Elétrico com Inversor de Frequência de 100 CV

1.5.1.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.

1.5.2.O sinaleiro H1 deverá ter etiqueta com identificação – ligado.

1.5.3.O sinaleiro H2 deverá ter etiqueta com identificação – desligado.

1.5.4.O botão de comando b0 deverá ter etiqueta com identificação – desliga.

1.5.5.O botão de comando b1 deverá ter etiqueta com identificação – liga.

1.5.6. Alimentação na parte superior do painel, com barras rígidas de cobre eletrolítico, conforme corrente de projeto, fixadas com suporte tipo pente. As alimentações e derivações de potência (da chave S1 até inversor), deverão ser feitas com cabo de bitola de 150 mm², auto flexível, 750V.

1.5.7.Os cabos de comando deverão ser na bitola 1,5 mm² na cor preta.

1.5.8.Os terminais utilizados para fiação de comando deverão ser do tipo ilhós, de acordo com a bitola do cabo utilizado (1,5 mm²).

1.5.9.Cada terminal ilhós utilizado deverá receber apenas um cabo de comando.

1.5.10.As abraçadeiras plásticas deverão ser na cor preta, tamanho T18R.



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 2024/01160

1.5.11. 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.

1.5.12. Os conectores X2 até X6, deverão ser fixados no suporte lateral do armário, entre placa de montagem e porta.

1.5.13. Os disjuntores de comando deverão ser alimentados na parte superior da chave seccionadora (S1).

1.5.14. 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.

1.5.15. As grelhas para entrada de ar deverão ser completas e com as mesmas dimensões e marca do exaustor.

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

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

1.5.18. 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".

1.5.19. A HMI do inversor deverá ser fixado na porta frontal do painel elétrico.

1.5.20. O painel deve possuir uma barra de terra de fácil acesso fixada na parte inferior, em toda sua extensão, e a carcaça dos equipamentos instalados no interior do painel, bem como a placa de montagem e transformador de comando, devem ser conectados diretamente a esta barra. Conexão com o sistema de aterramento em pelo



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 2024/01160

menos dois pontos. Aos demais, é suficiente o contato carcaça-estrutura. A porta dever ser interligada com cordoalha flexível de cobre.

1.5.21. Instalação do botão de emergência na porta do armário, conforme layout e com a identificação – EMERGÊNCIA.

1.6. Descrição dos componentes do Painel Elétrico de 250 CV

1.6.1. Armário completo 1900+100 (soleira) x 800 x 600 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 120°. Placa de montagem inteira em chapa de aço de 2,25 mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster na cor laranja Munsell 2,5 YR 6/14, proteção IP 54, com dois olhais para suspensão.

1.6.2.S1 - Chave seccionadora tripolar do tipo NH de 400 A, tensão nominal de 690 V, com porta fusível NH-2, manobra sob carga, com tampa removível e transparente para observação do estado dos fusíveis, com capa de proteção dos terminais, fixação através de trilho EW-35 ou parafusos.

1.6.3. Inversor de frequência com potência de 185 KW (250 CV), em 440 Volts, corrente nominal de 312 A, com interface Homem-máquina (HMI) com indicações em português, destacável, para instalação na porta do painel, com display LCD gráfico com backlight, 6 entradas digitais programáveis 24Vcc, 2 entradas analógicas programáveis, 2 saídas analógicas programáveis e 3 saídas a relé programáveis, porte de programação USB, reatância no link CC simétrica e filtro RFI incorporados, fonte interna de 24Vcc – 500mA para alimentação de sensores, com relógio de tempo real (RTC), função PID incorporada, proteção de sobrecarga e sobretemperatura do motor, proteção de sobrecarga do inversor, grau de proteção NEMA 1/ IP20.

1.6.4.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



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 2024/01160

através de trilho ou parafusos. O contator deverá atender a marca de conformidade da União Certificadora da Indústria Eletroeletrônica (UCIEE).

1.6.5.F1, F2 e F3 - Fusíveis do tipo NH ultra rápido (aR) de 500 A, tamanho 2, tensão de 690 V.

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

1.6.7.DPS – Dispositivo de Proteção contra Surtos tripolar composto de 3 módulos de proteção individuais plugáveis com as seguintes características: tensão nominal 440V/275V, classificação segundo IEC / NBR 61643-1 / 2007 Tipo II, corrente nominal de descarga (8/20us) $I_n = 20KA$; corrente máxima de descarga (8/20us) $I_{máx} = 40KA$; Nível de Proteção $<2,0KV$; Tempo de resposta $<25ns$; Máxima proteção de retaguarda 125A; Faixa de temperatura $-40 / +80^{\circ}C$; Grau de proteção IP 20, com base tripolar montada com fixação em trilho padrão “DIN”.

1.6.8.X2 até X6 - Conectores com bitola de 2,5 mm², encaixe em trilho EW 35.

1.6.9.TC - Transformador de corrente de 500/5A para medição de corrente.

1.6.10.A - Amperímetro 96 x 96 mm, escala 500/5A.

1.6.11. L1 - Chave do tipo 03 posições, 22mm, 2NA.

1.6.12.TR - Transformador de comando, 200 V A, primário 440 V, secundário 220 V.

1.6.13. Canaleta plástica de 50 x 50 mm, com tampa e abertura lateral, conforme lay out.

1.6.14. Cabos de potência com bitola de 185 mm², auto flexível 750V, na cor preta.

1.6.15. Cabo de aterramento com bitola de 95 mm², 750 V, auto flexível, na cor verde.

1.6.16. Cabo de comando com bitola de 1,5 mm², 750 V, auto flexível, na cor preta.

**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 2024/01160**

1.6.17.Exaustor de porta com grelha.

1.6.18.Porta diagrama plástico.

1.7.Condições para montagem do Painel Elétrico com Inversor de Frequência de 250 CV

1.7.1.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.

1.7.2.O sinaleiro H1 deverá ter etiqueta com identificação – ligado.

1.7.3.O sinaleiro H2 deverá ter etiqueta com identificação – desligado.

1.7.4.O botão de comando b0 deverá ter etiqueta com identificação – desliga.

1.7.5.O botão de comando b1 deverá ter etiqueta com identificação – liga.

1.7.6. Alimentação na parte superior do painel, com barras rígidas de cobre eletrolítico, conforme corrente de projeto, fixadas com suporte tipo pente. As alimentações e derivações de potência (da chave S1 até inversor), deverão ser feitas com cabo de bitola de 185 mm², auto flexível, 750V.

1.7.7.Os cabos de comando deverão ser na bitola 1,5 mm² na cor preta.

1.7.8.Os terminais utilizados para fiação de comando deverão ser do tipo ilhós, de acordo com a bitola do cabo utilizado (1,5 mm²).

1.7.9.Cada terminal ilhós utilizado deverá receber apenas um cabo de comando.

1.7.10.As abraçadeiras plásticas deverão ser na cor preta, tamanho T18R.



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 2024/01160

1.7.11. 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.

1.7.12. Os conectores X2 até X6, deverão ser fixados no suporte lateral do armário, entre placa de montagem e porta.

1.7.13. Os disjuntores de comando deverão ser alimentados na parte superior da chave seccionadora (S1).

1.7.14. 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.

1.7.15. As grelhas para entrada de ar deverão ser completas e com as mesmas dimensões e marca do exaustor.

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

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

1.7.18. 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".

1.7.19. A HMI do inversor deverá ser fixado na porta frontal do painel elétrico.

1.7.20. O painel deve possuir uma barra de terra de fácil acesso fixada na parte inferior, em toda sua extensão (item 1.7.14), e a carcaça dos equipamentos instalados no interior do painel, bem como a placa de montagem e transformador de comando, devem ser conectados diretamente a esta barra. Conexão com o sistema de aterramento em



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 2024/01160

pelo menos dois pontos. Aos demais, é suficiente o contato carcaça-estrutura. A porta dever ser interligada com cordoalha flexível de cobre.

1.7.21. Instalação do botão de emergência na porta do armário, conforme layout e com a identificação – EMERGÊNCIA.

1.8. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, de acordo com as diretrizes fixadas na Instrução Normativa n.º 09, de 2023.

1.9. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar, pois verifica-se que o objeto pretendido é oferecido por vários fornecedores no mercado e apresenta características padronizadas e usuais. Assim, pode-se concluir que o objeto é comum e, portanto, sugere-se como melhor opção a utilização da modalidade PREGÃO. Sendo, preferencialmente, em sua forma ELETRÔNICA, e do tipo MENOR PREÇO.

1.10. O fornecimento dos materiais é de natureza não-contínua, com prazo de entrega de até 120 (cento e vinte) dias, conforme o disposto no art. 105, da Lei n.º 14.133, de 2021.

2.FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, anexo deste Termo de Referência, com o objetivo de atender as necessidades de ampliação do sistema de recalque da Estação Elevatória de Água Tratada da Boa Esperança, Balbo, e da Unificada, sendo que a seleção do item a ser adquirido, suas quantidades, bem como as suas descrições, ficaram a cargo do Setor de Manutenção e Instalação Elétrica, através de planejamento prévio realizado através levantamento das características elétricas e hidráulicas dos conjuntos motobombas a serem instalados, de acordo com o artigo 6º, inciso XXIII, alínea 'b', da Lei n.º 14.133, de 2021.

3.DESCRICÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, anexo deste Termo de Referência, sendo



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 2024/01160

que não se verificam outras soluções passíveis de atender a demanda que não seja a aquisição de painéis elétricos para acionamento de conjuntos motobombas, visto a necessidade da ampliação do sistema de recalque, e adequações de painéis elétricos existentes, para atendimento a demanda de consumo, visando o não comprometimento do abastecimento em vários bairros da cidade.

4.REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1.A Contratada deverá atender aos requisitos exigidos no Edital/Termo de Referência nos itens que lhe compete. O item ofertado deverá atender a todas as exigências de especificação, normativas, entre outros.

5.SUBCONTRATAÇÃO

5.1.É expressamente vedada a subcontratação total ou parcial do objeto deste contrato.

6.GARANTIA DE CONTRATAÇÃO

6.1.Não haverá exigência da garantia da contratação prevista nos artigos 96 e seguintes da Lei n.º 14.133, de 2021, por se tratar de aquisição com risco baixo de prejuízo em caso de inexecução contratual, de sorte que a exigência de garantia poderia acarretar considerável restrição à competitividade.

7.PRAZO DE ENTREGA DO OBJETO

7.1.O prazo de entrega dos materiais é de até 120 (cento e vinte) dias, contados da assinatura do contrato, ou emissão da nota de empenho, ou da autorização de fornecimento.

7.2.Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 10 (dez) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

8.GARANTIA DO OBJETO

8.1.O prazo de garantia é o estabelecido na Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), ou seja, de no mínimo 90 (noventa) dias, salvo garantia de maior prazo, ofertada pelo fabricante dos equipamentos.



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 2024/01160

8.2.Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

9. CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA O FORNECIMENTO

9.1. Quando da entrega, o objeto deverá estar em perfeitas condições de utilização e as embalagens não danificadas.

9.2. A Contratada fica obrigada a dar garantia integral contra qualquer defeito de fabricação que o objeto venha a apresentar, incluindo avarias no transporte até o local de entrega, mesmo após sua aceitação/aprovação pelo SEMAE, sendo que o objeto que apresentar vício ou defeito no período de vigência da garantia deverá ser substituído por outro novo, de primeiro uso, e original, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores ao objeto substituído.

9.3. Uma vez notificada, a Contratada realizará substituição do objeto que apresentar vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Autarquia pela Contratada.

9.4. Decorrido o prazo para as substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da Contratada, o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia do objeto.

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

9.6. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

9.7. Após a entrega, será feita conferência para verificação das características e condições do objeto.



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 2024/01160

9.8.A assinatura do canhoto da Nota Fiscal indica, tão somente, que o SEMAE está de acordo com a quantidade do objeto, sendo o seu recebimento definitivo condicionado às análises técnicas à aferição da qualidade e características do objeto.

9.9.O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do contratado.

9.10.O objeto deverá ser entregue na divisão de Manutenção e Instalação Eletromecânica, na Avenida Beira Rio, n.º 111 – Centro – Piracicaba/SP, das 07:00 h as 11:00 horas, e das 12:00 h as 16:00 horas, de 2ª a 6ª feiras, exceto feriados, e pontos facultativos.

10.GESTÃO DO CONTRATO

10.1.O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei n.º 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

10.2.Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

10.3.As comunicações entre o contratante e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

10.4.O fiscal de contrato poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

10.5.Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o gestor do contrato poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.



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 2024/01160

10.6.A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo fiscal do contrato.

10.7.O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do objeto, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato e nesse Termo de referência, de modo a assegurar os melhores resultados para a Autarquia.

10.7.1.O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados, conforme previsto no § 1º, do art. 117, da Lei n.º 14.133, de 2021.

10.7.2.Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do objeto, determinando prazo para a correção.

10.7.3.O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

10.7.4.No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do objeto nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

10.7.5.O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a previsão de término da vigência do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva, à prorrogação contratual ou a realização de nova licitação, conforme o caso.

10.8.O fiscal administrativo do contrato, quando designado, ou o gestor do contrato, verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.



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 2024/01160

10.8.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato, se designado, atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

10.9. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da autorização de fornecimento, nota de empenho ou contrato, conforme o caso, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da Autarquia.

10.9.1. O fiscal administrativo, se designado, ou o gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa.

10.9.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

10.9.3. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando for o caso, quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

10.9.4. O gestor do contrato tomará providências para solicitar autorização para a instauração de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, nos termos da Instrução Normativa n.º 18, de 2023.



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 2024/01160

10.10. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Autarquia.

11. RECEBIMENTO DO OBJETO

11.1. Os materiais serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

11.2. Os materiais poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

11.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 05 (cinco) dias, a contar do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

11.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

11.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143, da Lei n.º 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

11.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Autarquia durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.



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 2024/01160

11.7.O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do objeto nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

12.LIQUIDAÇÃO

12.1.A liquidação será efetuada conforme padrão SEMAE, descrito no Edital.

13.PRAZO DE PAGAMENTO

13.1.O pagamento será efetuado conforme padrão SEMAE, descrito no Edital.

14.FORMA DE PAGAMENTO

14.1.O pagamento será realizado após o fornecimento do objeto, conforme padrão adotado pelo SEMAE.

15.FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

15.1.Exigências de habilitação

15.1.1.Conforme descritas no Edital.

16.ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

16.1.O custo estimado total da contratação é de R\$ 623.389,60 (seiscentos e vinte e três mil, trezentos e oitenta e nove reais, e sessenta centavos), conforme item 1.1, e pesquisas de preços em anexo.

17.ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

17.1.As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos próprios da Autarquia.



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 2024/01160

Piracicaba, 24 de maio de 2024

ÁREA TÉCNICA – GESTOR DO CONTRATO:

Anderson Juliano Rodrigues

Chefe de Setor de Manutenção e Instalação Elétrica

Funcional: 1661.4

Telefones: (19) 3432-2780 / 3422-8774 / 98412-1340

[E-mail: arodrigues@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:arodrigues@semaepiracicaba.sp.gov.br)

ÁREA TÉCNICA – FISCAL DO CONTRATO:

Denival José Santim

Chefe de Divisão de Manutenção e Instalação Eletromecânica

Funcional: 2584.5

Telefones: (19) 3432-2780 / 3422-8774 / 98412-0779

[E-mail: djsantin@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:djsantin@semaepiracicaba.sp.gov.br)

ÁREA REQUISITANTE:

Denival José Santim

Chefe de Divisão de Manutenção e Instalação Eletromecânica

Funcional: 2584.5

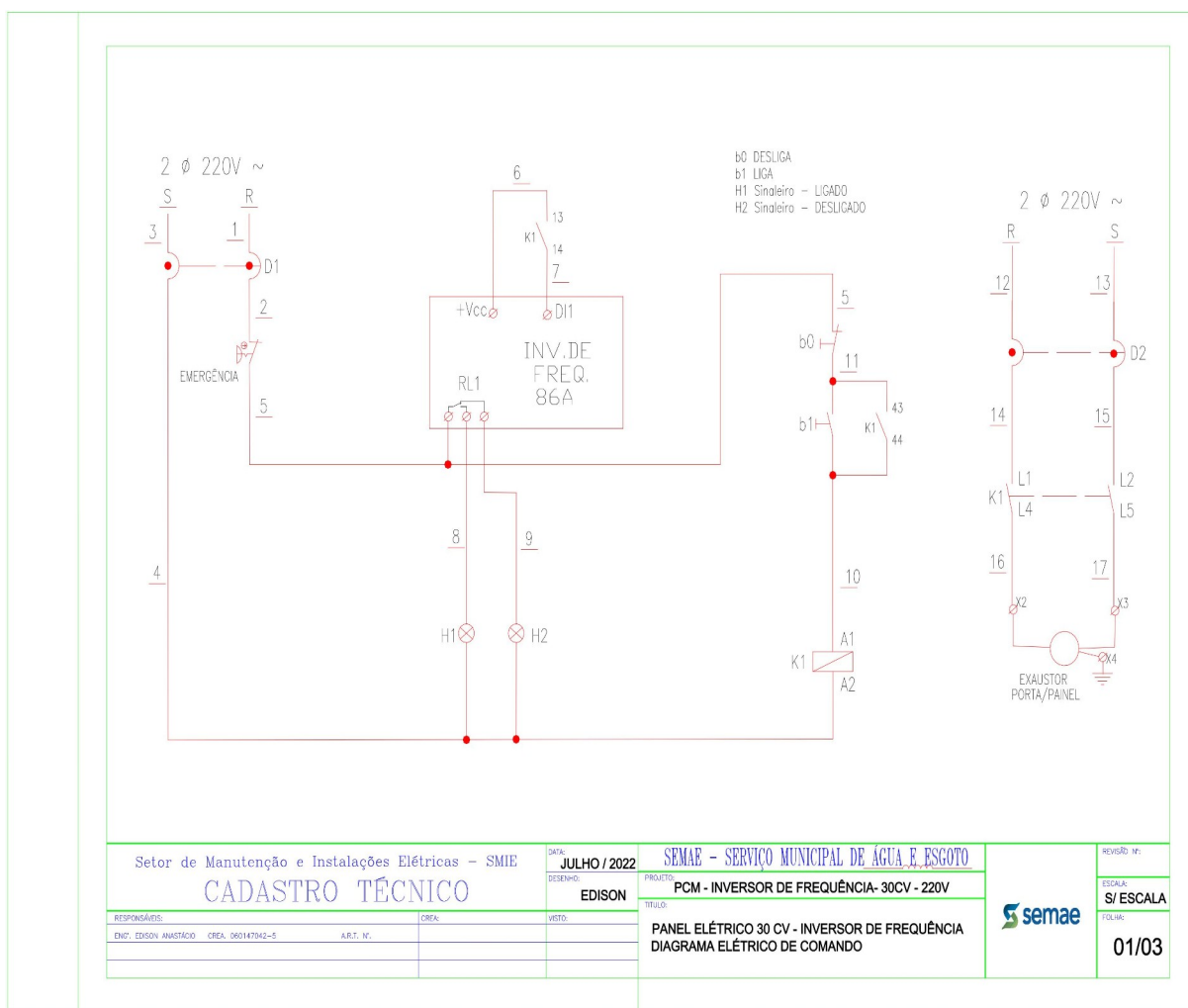
Av. Beira Rio, n.º 111 – Tel.(19) 3432-2780 - Piracicaba-SP CEP: 13400-820
djsantin@semaepiracicaba.sp.gov.br



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 2024/01160

PAINEL ELÉTRICO DE 30 CV E 100 CV

DIAGRAMA ELÉTRICO DE COMANDO

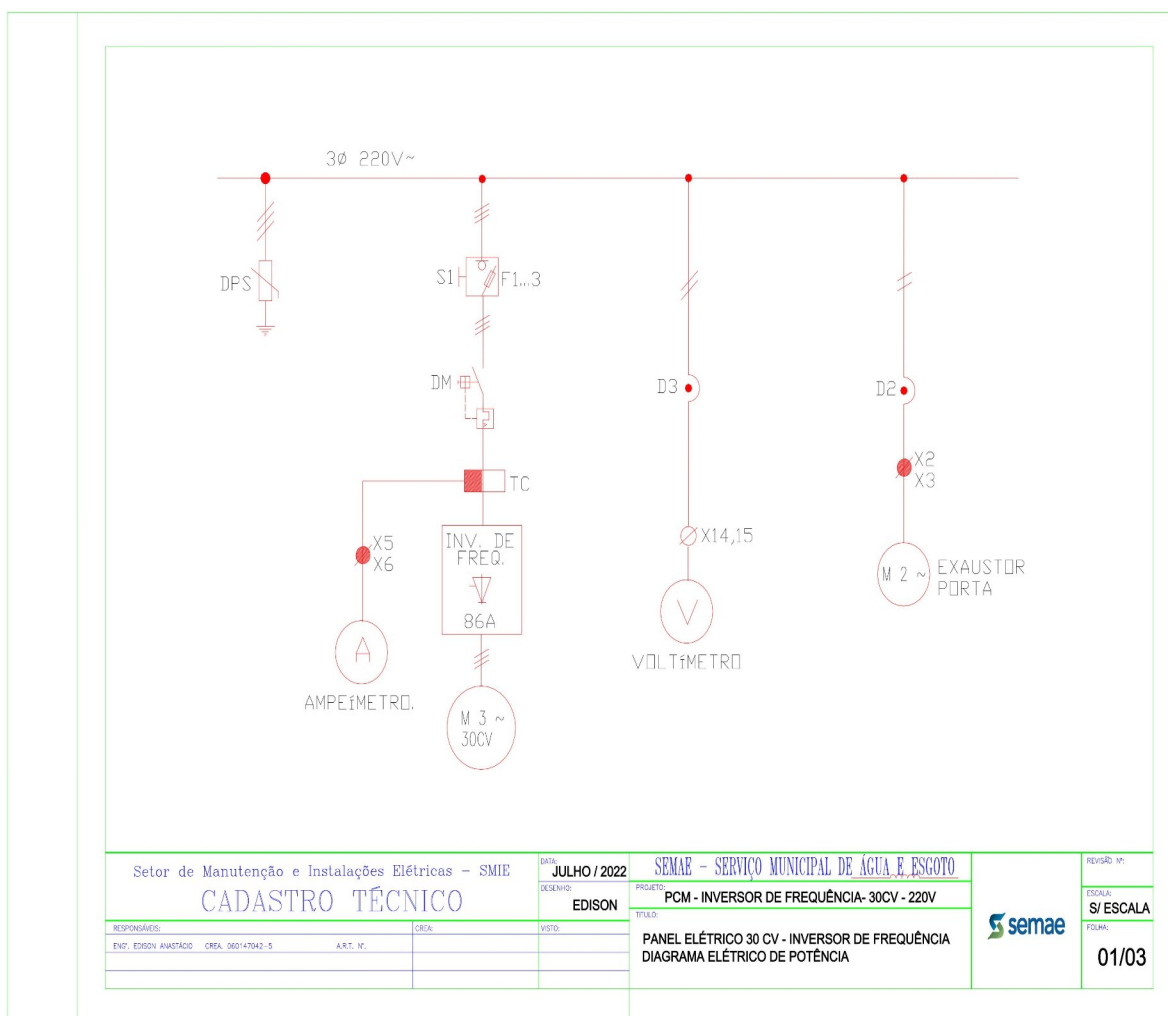




SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA
TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS N.º 2024/01160

PAINEL ELÉTRICO DE 30 CV E 100 CV

DIAGRAMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA

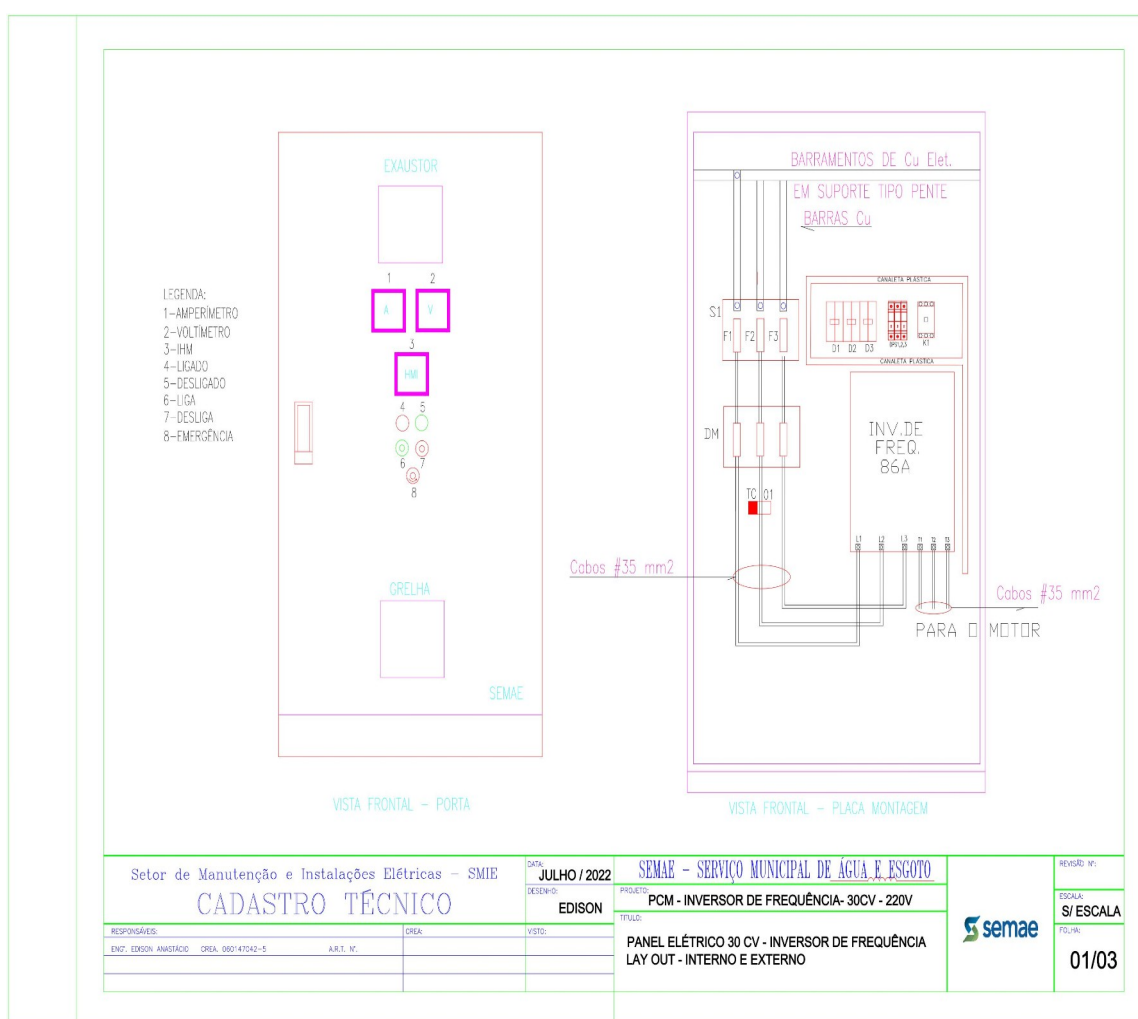




SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA
TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS N.º 2024/01160

PAINEL ELÉTRICO DE 30 CV E 100 CV

LAY-OUT DO PAINEL

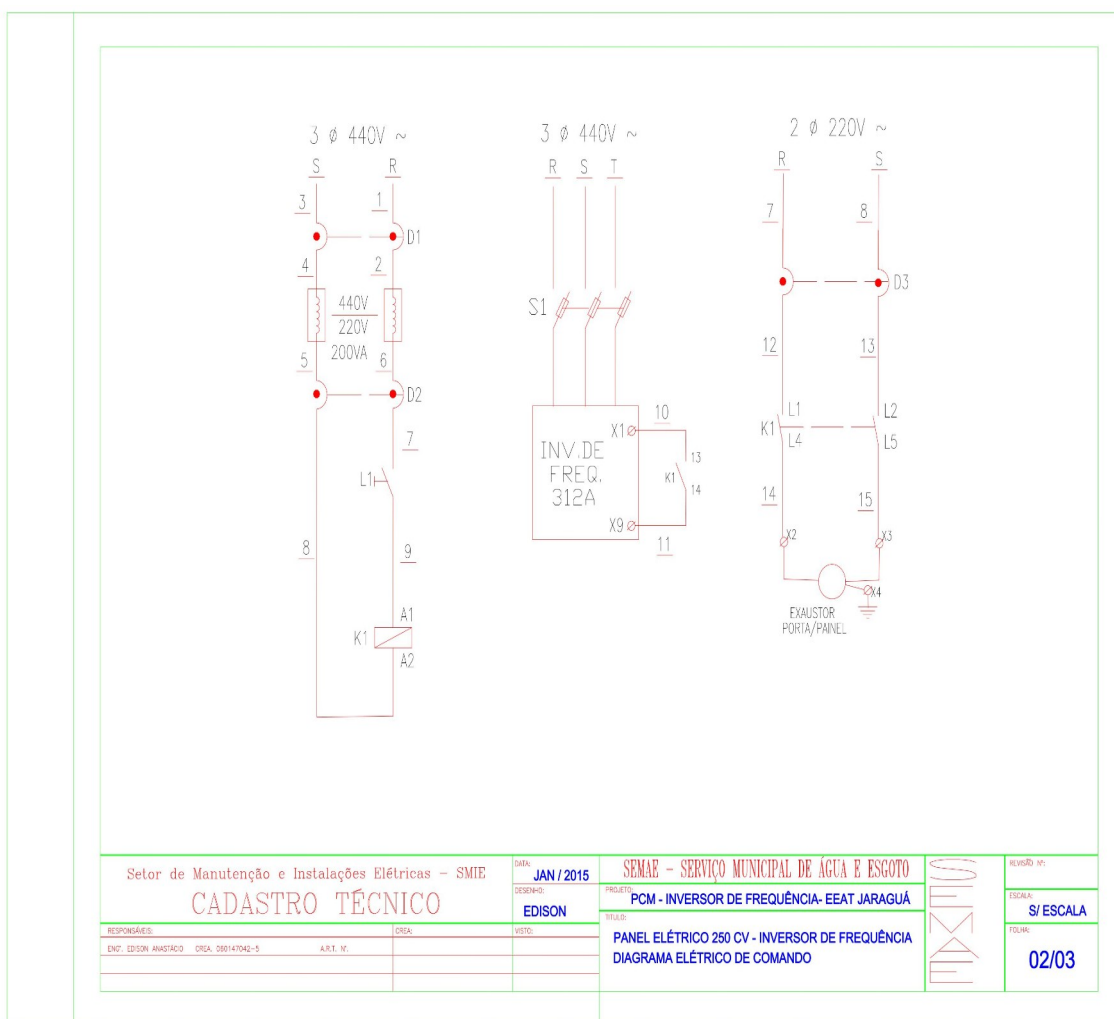




SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA
TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS N.º 2024/01160

PAINEL ELÉTRICO DE 250 CV

DIAGRAMA ELÉTRICO DE COMANDO

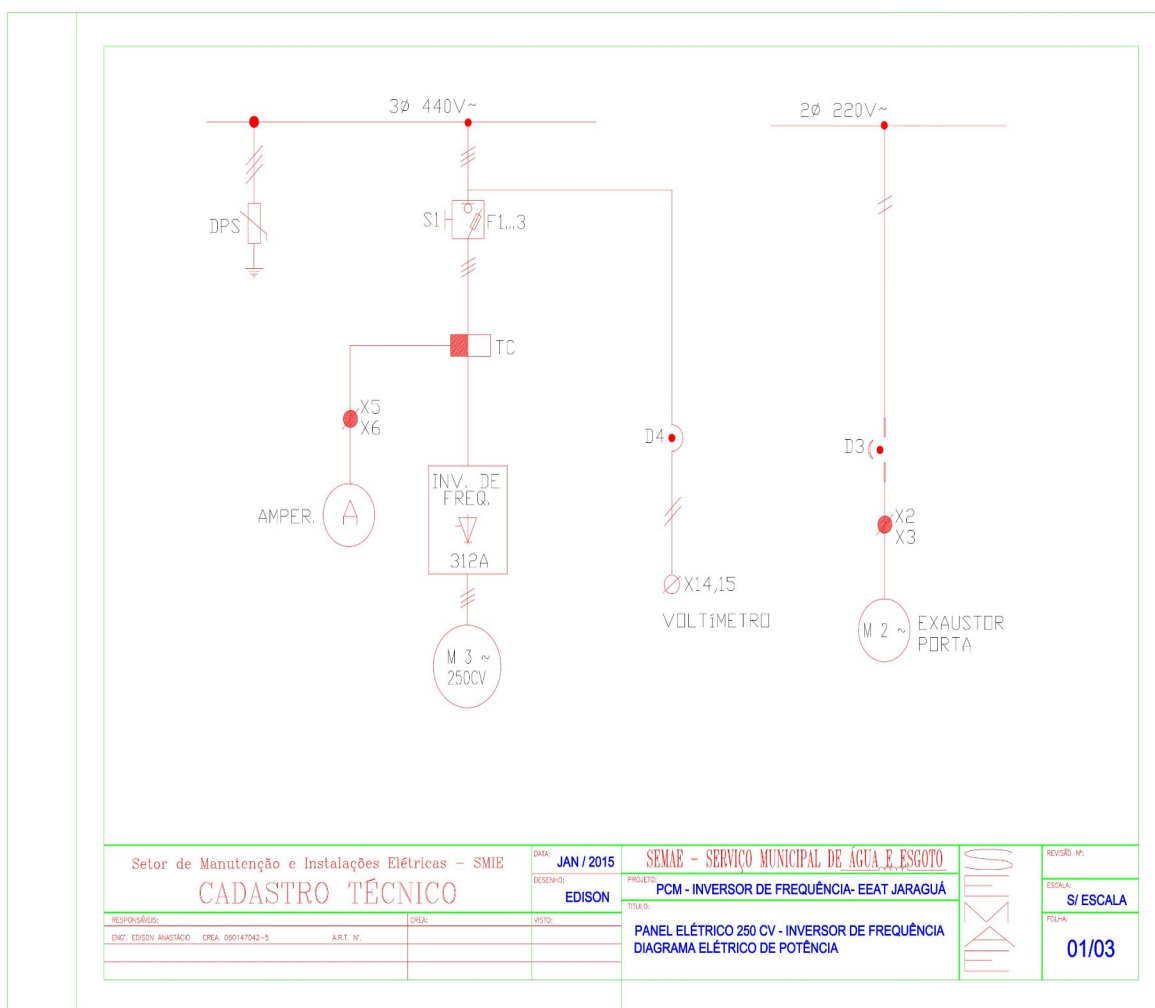




SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA
TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS N.º 2024/01160

PAINEL ELÉTRICO DE 250 CV

DIAGRAMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA

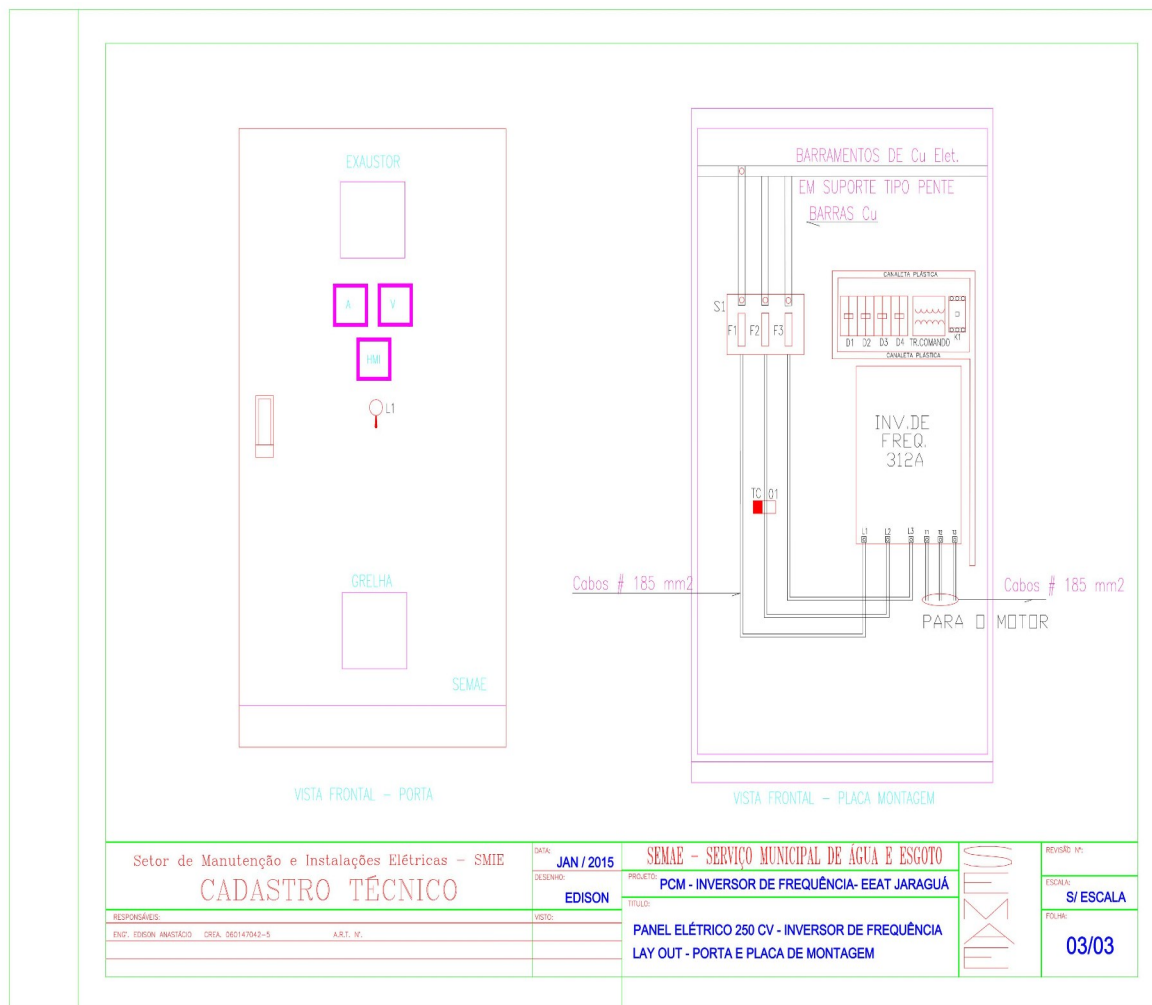




SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA
TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS N.º 2024/01160

PAINEL ELÉTRICO DE 250 CV

LAY-OUT DO PAINEL





Assinaturas do documento

"Anexos"



Código para verificação: **4DWW3A09**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



DENIVAL JOSE SANTIM (CPF: 067.XXX.208-XX) em 20/06/2024 às 08:25:07 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 06/07/2023 - 10:02:52 e válido até 06/07/2123 - 10:02:52.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

2024/017114 e o código **4DWW3A09** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.