SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO SAAE
CNPJ: 10.624.592/0001-76
Endereço: RUA CAPITÃO FRANCISCO ISIDORO, 350, CENTRO, CARMO DE MINAS - MG
Telefone: (35) 3334-2302

Menor Preço | Não Cotado

Mapa de Cotação de Preço Unificado

Informações Gerais da Cotação

Cotação: 0032/2026

Data: 05/10/2026 **Validade:** 04/10/2027

Tipo Processo: SC - Solicitação Comum

Responsável pela Pesquisa: Jaxsandro Domiciano

Justificativa: AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS, PAINEL DE MONTAGEM E INVERSORES DE FREQUÊNCIA, DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, REESTRUTURAÇÃO E AUTOMAÇÃO DA CASA DE BOMBAS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA (EEAB) DA REPRESA DO DICO, NO ÂMBITO DO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE DE CARMO DE MINAS/MG, CONFORME ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NESTE TERMO DE REFERÊNCIA.
A PRESENTE COTAÇÃO FOI REALIZADA NA PLATAFORMA BANCO DE PREÇOS JUNTAMENTE COM COTAÇÃO DIRETAMENTE COM FORNECEDOR ESPECIALIZADO, PARA OS ITENS EM QUE A COTAÇÃO NA PLATAFORMA NÃO FOI SUFICIENTE

Justificativa menos de três cotações: A pesquisa de preços foi realizada pelo Banco de Preços, complementada por orçamentos de fornecedores, utilizando-se, sempre, no mínimo 3 referências por item para composição da média.

Valor de Referência: Preço médio e Val. Unitário em: 2 casas decimais

					Valor Ref.: Preço médio	
N° Item	**Cód.**	**Descrição**	**UND**	**Quantidade**	**Val. Unitário**	**Val. Total**
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	6,28	62,80
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	51,09	1.277,25
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	1.136,16	1.136,16
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	21,96	175,68
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	13,50	40,50
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	93,37	933,70
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	423,97	847,94
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	52,67	210,68
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2" - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2" - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	28,46	569,20

Valor de Referência: Preço médio e Val. Unitário em: 2 casas decimais

					Valor Ref.: Preço médio	
N° Item	**Cód.**	**Descrição**	**UND**	**Quantidade**	**Val. Unitário**	**Val. Total**
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	272,99	818,97
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	40.873,16	81.746,32
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,59	8,85
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	12,19	182,85
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	16,60	249,00
					Total ===>	88.259,90

Fornecedores

NP TECNOLOGIA E GESTAO DE DADOS LTDA - CNPJ: 07.797.967/0001-95

N° Item	**Cód.**	**Descrição**	**UND**	**Quantidade**	**Val. Unitário**	**Val. Total**
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	6,28	62,80
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	51,09	1.277,25
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	1.136,16	1.136,16
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	0,00	0,00
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	13,50	40,50
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	93,37	933,70

NP TECNOLOGIA E GESTAO DE DADOS LTDA - CNPJ: 07.797.967/0001-95

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	423,97	847,94
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	52,67	210,68
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	0,00	0,00
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	272,99	818,97
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	0,00	0,00
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,59	8,85
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	12,19	182,85
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	16,60	249,00
					Total ===>	5.768,70

MRG REPRESENTACOES E COMERCIO DE MATERIAIS LTDA - CNPJ: 23.182.035/0001-94

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	0,00	0,00
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	0,00	0,00
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	0,00	0,00

MRG REPRESENTACOES E COMERCIO DE MATERIAIS LTDA - CNPJ: 23.182.035/0001-94

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	0,00	0,00
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	0,00	0,00
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	0,00	0,00
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	0,00	0,00
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	0,00	0,00
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	0,00	0,00
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	0,00	0,00
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	39.000,00	78.000,00
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,00	0,00
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	0,00	0,00
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	0,00	0,00
					Total ===>	78.000,00

ELEMIG LTDA - CNPJ: 86.629.185/0001-13						
N° Item	**Cód.**	**Descrição**	**UND**	**Quantidade**	**Val. Unitário**	**Val. Total**
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	0,00	0,00
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	0,00	0,00
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	0,00	0,00
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	0,00	0,00
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	0,00	0,00
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	0,00	0,00
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	0,00	0,00
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	0,00	0,00
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	0,00	0,00
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	0,00	0,00
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	35.963,38	71.926,76

ELEMIG LTDA - CNPJ: 86.629.185/0001-13

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,00	0,00
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	0,00	0,00
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	0,00	0,00
					Total ===>	71.926,76

MLM ACIONAMENTOS E AUTOMACAO ELETRICA LTDA - CNPJ: 71.285.704/0001-04

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	0,00	0,00
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	0,00	0,00
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	0,00	0,00
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	0,00	0,00
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	0,00	0,00
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	0,00	0,00
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	0,00	0,00
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	0,00	0,00
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	0,00	0,00

MLM ACIONAMENTOS E AUTOMACAO ELETRICA LTDA - CNPJ: 71.285.704/0001-04

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	0,00	0,00
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	38.830,00	77.660,00
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,00	0,00
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	0,00	0,00
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	0,00	0,00
					Total ===>	77.660,00

VEAR TECNOLOGIA LTDA - CNPJ: 45.704.834/0001-16

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	0,00	0,00
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	0,00	0,00
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	0,00	0,00
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	0,00	0,00
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	0,00	0,00
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	0,00	0,00
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	0,00	0,00

VEAR TECNOLOGIA LTDA - CNPJ: 45.704.834/0001-16

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	0,00	0,00
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	0,00	0,00
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	0,00	0,00
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	42.787,42	85.574,84
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,00	0,00
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	0,00	0,00
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	0,00	0,00
					Total ===>	85.574,84

ELETRICA MINAS DISTRIBUIDORA EIRELI - CNPJ: 18.149.241/0001-62

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	0,00	0,00
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	0,00	0,00
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	0,00	0,00
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	19,98	159,84
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	0,00	0,00

ELETRICA MINAS DISTRIBUIDORA EIRELI - CNPJ: 18.149.241/0001-62

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	0,00	0,00
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	0,00	0,00
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	0,00	0,00
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	31,18	623,60
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	0,00	0,00
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	47.785,00	95.570,00
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,00	0,00
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	0,00	0,00
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	0,00	0,00
					Total ===>	96.353,44

ILUMELETRO COMERCIAL LTDA - CNPJ: 51.417.630/0002-88

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	0,00	0,00
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	0,00	0,00

ILUMELETRO COMERCIAL LTDA - CNPJ: 51.417.630/0002-88

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	0,00	0,00
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	15,84	126,72
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	0,00	0,00
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	0,00	0,00
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	0,00	0,00
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	0,00	0,00
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	26,50	530,00
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	0,00	0,00
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	0,00	0,00
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,00	0,00
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	0,00	0,00
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	0,00	0,00

ILUMELETRO COMERCIAL LTDA - CNPJ: 51.417.630/0002-88						
N° Item	**Cód.**	**Descrição**	**UND**	**Quantidade**	**Val. Unitário**	**Val. Total**
					Total ===>	656,72

SANTIL COMERCIAL ELETRICA LTDA - CNPJ: 49.474.398/0008-63						
N° Item	**Cód.**	**Descrição**	**UND**	**Quantidade**	**Val. Unitário**	**Val. Total**
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	0,00	0,00
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	0,00	0,00
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	0,00	0,00
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	31,50	252,00
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	0,00	0,00
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	0,00	0,00
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	0,00	0,00
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	0,00	0,00
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	33,24	664,80
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	0,00	0,00
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	0,00	0,00

SANTIL COMERCIAL ELETRICA LTDA - CNPJ: 49.474.398/0008-63

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,00	0,00
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	0,00	0,00
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	0,00	0,00
					Total ===>	916,80

UNIVERSO ELETRICO LTDA - CNPJ: 02.697.297/0003-83

N° Item	Cód.	Descrição	UND	Quantidade	Val. Unitário	Val. Total
001	61687	Abraçadeira tipo D 2" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Abraçadeira metálica tipo D para fixação de eletroduto de 2 polegadas, com sistema de fixação por parafuso, resistente à corrosão e com dimensões compatíveis com o eletroduto especificado.	UNID.	10	0,00	0,00
002	61686	Cabo de cobre flexível 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cabo elétrico de cobre, flexível, seção nominal de 50 mm², com isolação adequada para instalações elétricas de baixa tensão, destinado à alimentação e interligação de equipamentos elétricos. Deve possuir tensão de isolamento compatível com a aplicação, resistência mecânica e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.	m	25	0,00	0,00
003	61688	Caixa para montagem de painel elétrico 1000 x 800 x 300 mm - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Caixa metálica para montagem de painel elétrico, com dimensões aproximadas de 1000 mm de altura x 800 mm de largura x 300 mm de profundidade, destinada à instalação e proteção de dispositivos elétricos, incluindo disjuntores, DPS, inversores de frequência, barramentos e demais componentes. Deve possuir porta, sistema de fechamento, placa de montagem interna e acabamento resistente à corrosão, com grau de proteção compatível com o local de instalação.	UNID.	1	0,00	0,00
004	61689	Conector box reto de alumínio 2". - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector box reto de alumínio 2" - Box reto de alumínio para eletroduto de 2 polegadas, destinado à conexão entre eletrodutos e caixas ou painéis elétricos. Deve possuir dimensões e roscas compatíveis com eletroduto de 2", proporcionando conexão firme e adequada à instalação.	UNID.	8	20,50	164,00
005	61690	Conector Para Haste Cobreada CHT - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conector metálico reforçado para sistema de aterramento, compatível com haste Copperweld de 5/8" e condutor de aterramento, destinado à conexão mecânica e elétrica entre a haste e a cordoalha, proporcionando fixação firme, durável e resistente à corrosão.	UNID.	3	0,00	0,00
006	61691	Cordoalha de cobre para aterramento 35 mm². - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Cordoalha de cobre para sistema de aterramento, seção nominal de 35 mm², formada por fios de cobre trançados, destinada à interligação de equipamentos, estruturas metálicas e barramentos de aterramento e equipotencialização. Deve apresentar boa condutividade elétrica, flexibilidade e resistência mecânica.	m	10	0,00	0,00
007	2676	Disjuntor Tripolar Caixa Moldada 150 A. - DESCRIÇÃO MÍNIMA:[In] corrente nominal:150 A/ [Ui] tensão de isolamento nominal: 690 V CA 50/60 Hz para IEC60947-2/[Uimp] tensão suportável de impulso nominal: 6 kV para IEC 60947-2/código de capacidade de interrupção: H/ categoria de uso: Categoria A/ tecnologia da unidade de disparo:Termomagn é tico/ tipo de proteção: Proteção de sobrecarga;Proteção contra curtos-circuitos/ durabilidade mecânica: 10000 ciclos/ durabilidade elétrica: Categoria A: 5000 ciclos 415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947-2/ padrões: EN/IEC 60947-2; EN/IEC 60947-1/ grau de proteção IP: IP20 para IEC 60529.Conforme também especificações das normas técnicas PEC 11–Materiais e Equipamento Aprovados para Padrões de Entrada e ND 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária–Rede de Distribuição Aérea Edificações Individuais, da distribuidora de energia CEMIG.	UNID.	2	0,00	0,00
008	61692	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 175 V / 45 kA - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tensão máxima de operação contínua de 175 V e capacidade de descarga de até 45 kA, destinado à proteção de equipamentos e instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas e manobras na rede elétrica. Deve ser adequado para instalação em quadro elétrico e atender às normas técnicas aplicáveis.	UNID.	4	0,00	0,00
009	2792	Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto Flexível Preto Seal tubo 2” - Eletroduto flexível metálico tipo Sealtubo, diâmetro nominal de 2 polegadas, com revestimento externo isolante e resistente à umidade, destinado à proteção mecânica dos cabos elétricos. Deve apresentar flexibilidade, resistência mecânica e ser compatível com conexões e acessórios de 2". Material: fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado; Temperatura de trabalho: -15° C até 105° C; Atende as normas: UL-360 / ABNT NBR 7008 / ABNT NBR 7013 / UL-94VO.	MT	20	22,90	458,00

UNIVERSO ELETRICO LTDA - CNPJ: 02.697.297/0003-83						
N° Item	**Cód.**	**Descrição**	**UND**	**Quantidade**	**Val. Unitário**	**Val. Total**
010	2400	Haste de aterramento Copperweld 2400 x 5/8" - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Haste para aterramento tipo Copperweld, com comprimento de 2.400 mm e diâmetro de 5/8", constituída por núcleo de aço com revestimento de cobre de alta camada, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, com resistência mecânica e à corrosão adequadas.	UNID.	3	0,00	0,00
011	61693	Inversor de frequência 40 CV / 220 V trifásico. - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Inversor de frequência destinado ao sistema de comando e controle da bomba modelo BEW 80/6 – Imbil, equipada com motor de indução trifásico de 40 CV (30 kW), 220 V - 145a. Deve possuir potência compatível com o motor, alimentação trifásica, corrente nominal compatível com a carga, controle V/F e/ou vetorial sem sensor, rampa de aceleração e desaceleração ajustável, função PID integrada para controle de pressão e vazão, funções Sleep/Wake, comandos local e remoto, entradas digitais e analógicas, referência de velocidade ajustável, função JOG, compensação de escorregamento, controle de torque, parametrização dos dados do motor e recursos de proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, sobrecarga e sobretemperatura. Deverá permitir leitura e monitoramento de referência de velocidade, velocidade de saída, corrente do motor, tensão do barramento CC, frequência de saída, estado do inversor, fator de potência, entradas digitais e analógicas, temperatura do módulo de potência, sobrecarga do motor, setpoint do PID, alarmes e falhas. Deve permitir ajuste das rampas de aceleração e desaceleração de modo a possibilitar operação adequada do sistema de bombeamento e redução de golpes de aríete.	UNID.	2	0,00	0,00
012	61694	Parafuso com bucha S-08 - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Conjunto de parafuso metálico e bucha de nylon tipo S-08, destinado à fixação de eletrodutos, abraçadeiras, caixas e demais componentes elétricos em superfícies de alvenaria, com dimensões compatíveis entre si e resistência adequada à aplicação. 1 conjunto=parafuso+bucha(devem fornecer os dois juntos)	CJ	15	0,00	0,00
013	3094	Terminal de compressão tipo olhal 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo olhal, para cabo de cobre de 50 mm², destinado à conexão de condutores em barramentos, bornes, disjuntores e equipamentos elétricos. Deve possuir olhal compatível com o elemento de fixação e proporcionar conexão segura e de baixa resistência elétrica. Terminal de compressão olhal para cabo 50mm² com furo m10.	UNID.	15	0,00	0,00
014	19987	Terminal TCM 50 mm² - DESCRIÇÃO MÍNIMA: Terminal elétrico de compressão tipo TCM, para condutor de cobre de seção nominal de 50 mm², destinado à conexão e terminação de cabos elétricos em equipamentos, barramentos e dispositivos de proteção, proporcionando conexão elétrica e mecânica segura.	UNID.	15	0,00	0,00
					Total ===>	622,00