

Pregão Eletrônico

Dados do Processo

Nº Processo 06/2026 **Responsável** Serviço Autonomo Municipal de Agua e Esgoto Terra Rica - PR

Objeto

Contratação de empresa especializada para a execução de perfuração, revestimento e completação de poço tubular profundo (artesiano), com profundidade estimada de 160 (cento e sessenta) metros lineares, incluindo o fornecimento e instalação de conjunto motobomba submersa de 27,5 CV, painel de comando eletrônico (Soft-Start), tubulações de educação, testes de vazão, limpeza, desinfecção e regularização ambiental (processos de anuência prévia e outorga de direito de uso), conforme especificações técnicas e quantitativos detalhados no Termo de Referência e seus anexos.

Dados Gerais

Situação Aguardando Abertura	Início Envio Propostas 11/06/2026 - 10:30	Fim Envio Propostas 25/06/2026 - 08:00	Pregoeiro Cibele Aparecida da Silva
Modo de Disputa Valor Total	Exibir Valor de Referência Sim	Amparo legal Lei 14.133/2021, Art. 28, I	
Tipo Menor Preço	Inversão de Fase Não	Recurso Federal Não	Benefícios Selecionados Nenhum

Listagem de Lotes/Itens

Lote	Item	Descrição	Un	Qty	Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	1	PEDRISCO DE SEIXOS DE 1 A 3,0 mm Material: Seixo rolado de quartzo, selecionado e classificado. Deve ser obrigatoriamente isento de argila, poeira, matéria orgânica ou grãos friáveis (que se quebram facilmente). Granulometria: Diâmetro entre 1,0 mm e 3,0 mm, com curva granulométrica uniforme para garantir a porosidade adequada. Função Técnica: Atuar como elemento filtrante e estabilizador da formação geológica ao redor dos filtros geomecânicos, impedindo a entrada de areia e finos no interior do poço. Aplicação: Deve ser introduzido no espaço anular entre o tubo e a parede do furo de forma lenta e contínua, garantindo o preenchimento total da zona de filtro. Qualidade: Material quimicamente inerte, não podendo alterar as características físico-químicas da água.	T	16	1.149,86	18.397,76
1	2	FLUIDO PARA PERFURAÇÃO Especificação Técnica: Composição: Composto por água e aditivos químicos (bentonita sódica de alta produção e/ou polímeros sintéticos/naturais). Deve ser obrigatoriamente biodegradável e isento de substâncias tóxicas que possam contaminar o aquífero. Funções Técnicas: Limpeza do Furo: Manter os detritos de perfuração (cascalhos) em suspensão e transportá-los para a superfície. Estabilização: Formar uma película impermeável ("reboco") nas paredes do furo para evitar desmoronamentos e a perda de fluido para a formação. Restrição: Lubrificar e resfriar o bit (coroa) de perfuração. Controle de Qualidade: O fluido deve ter sua viscosidade e densidade monitoradas constantemente durante a execução para garantir a eficiência hidráulica e a integridade do poço. Descarte: Após a conclusão da obra, os resíduos do fluido devem ser removidos e descartados conforme as normas ambientais vigentes, não podendo permanecer no interior do poço.	BALDE	6	876,05	5.256,30
1	3	Laje de Proteção Sanitária: Construção de laje em concreto armado (fck = 20 MPa), com dimensões mínimas de 1,00m x 1,00 m e espessura de 0,10m, com caimento para as bordas para evitar infiltração de águas superficiais, conforme NBR 12244.	SER	1	727,18	727,18
1	4	Perfuração em Sedimento (12.1/2" Ø até 160m): Execução de perfuração por método rotativo com circulação de fluido, mantendo o diâmetro nominal de 12.1/2 polegadas. O serviço deve garantir a verticalidade do furo (desvio máximo de 1%) e a integridade das camadas atravessadas. Inclui a mobilização de sonda perfuratriz compatível com a profundidade e geologia local.	SERV	160	205,66	32.905,60
1	5	Transporte e Montagem de Canteiro: Mobilização e desmobilização de equipamentos, pessoal e materiais. Instalação de infraestrutura temporária necessária para a execução da obra, observando normas de segurança do trabalho e gestão de resíduos.	SERV	3	2.683,25	8.049,75
1	6	Teste de Vazão (24h) Execução de teste de bombeamento contínuo por 24 horas para determinação dos parâmetros hidrodinâmicos (vazão de exploração, nível estático, nível dinâmico e rebaixamento). Inclui o monitoramento da recuperação do nível após a parada do bombeamento.	SERV	24	238,50	5.724,00

1	7	Limpeza e Desenvolvimento Operação de limpeza do poço utilizando compressor de ar (método air-lift) para remoção de detritos de perfuração e estabilização do aquífero, até que a água apresente turbidez e teor de areia dentro dos limites técnicos aceitáveis.	SERV	1	1.584,75	1.584,75
1	8	Anuência Prévia e Processo de Outorga: Gestão administrativa e técnica junto ao IAT/PR. Inclui a elaboração de Relatório Técnico Conclusivo assinado por profissional habilitado (Geólogo ou Eng. de Minas), recolhimento de ART, pagamento de taxas ambientais e coleta de amostras para análise físico-química e bacteriológica completa (padrão de potabilidade IAT).	SERV	1	906,45	906,45
1	9	Processo de Outorga Gestão administrativa e técnica junto ao IAT /PR. Inclui a elaboração de Relatório Técnico Conclusivo assinado por profissional habilitado (Geólogo ou Eng. de Minas), recolhimento de ART, pagamento de taxas ambientais e coleta de amostras para análise físico-química e bacteriológica completa (padrão de potabilidade IAT).	SERV	1	4.609,00	4.609,00
1	10	Motobomba submersa para poço artesiano 27,5 cv trifásica 220 /380v Motobomba submersa projetada para uso em poços artesanais, com motor trifásico de 27,5 CV, tensão de 220/380V e frequência de 60Hz. características Técnicas: sistema de acoplagem: chaveta Rotor de fluxo: tipo semiaxial. Bocal de saída: 6 com rosca BSP Estágios: 11 Potência 27,5 cv; Vazão: 30,0 a 60,00 m³/h. Altura Manométrica: 71 a 162,0 m.c.a; Modelo S40.11 600 ou Equivalente Técnico	UND	1	27.219,06	27.219,06
1	11	Luva galvanizada de 3" Luva galvanizada com diâmetro nominal de 3 polegadas, fabricada em aço carbono de alta resistência, com revestimento galvanizado a fogo, garantindo proteção contra corrosão e durabilidade em condições adversas. Produto destinado à união de tubos roscados, com eficiência e segurança em sistemas hidráulicos, industriais ou de condução de fluidos. Fabricado em conformidade com a norma NBR 6323, atendendo aos requisitos de qualidade e desempenho exigidos para aplicações que exigem alta resistência mecânica e proteção anticorrosiva. Ideal para uso em instalações expostas a intempéries	UND	26	134,35	3.493,10
1	12	TAMPA DO POÇO EM CHAPA DE AÇO 6.1/2" Especificação Técnica: Material: Chapa de aço carbono de alta resistência, com espessura mínima de 1/4" (6,35 mm). Tratamento: Pintura anticorrosiva ou galvanização a fogo para suportar exposição a intempéries e umidade constante. Dimensões: Diâmetro de 6.1/2 polegadas, projetada para encaixe sobreposto ao tubo de revestimento de 6", garantindo vedação periférica. Configuração: Deve possuir orifício central para passagem da tubulação de recalque (coluna de bombeamento). Deve prever entrada para cabos elétricos da motobomba com proteção (passa-cabo). Deve incluir respiro (ventilação) com tela de malha fina para impedir a entrada de insetos, mantendo o equilíbrio da pressão interna. Sistema de Fixação: Fixação por parafusos ou travas que permitam a remoção para manutenção, mas garantam o fechamento hermético durante a operação.	UND	1	268,77	268,77
1	13	CENTRALIZADORES 6" X 12" Especificação Técnica: Material: Fabricado em aço mola de alta resistência ou polímero de engenharia de alto impacto, com propriedades elásticas para suportar a descida da coluna sem deformação permanente. Dimensões: Projetado para tubos de revestimento de 6 polegadas de diâmetro, com arco de expansão (abertura) de 12 polegadas, compatível com o diâmetro da perfuração (12.1/2"). Configuração: Modelo tipo "arco" (bow-spring), composto por arcos metálicos soldados ou acoplados a anéis de fixação, garantindo a centralização hidrodinâmica. Função Técnica: Manter a coluna de revestimento centralizada no furo, assegurando que o espaço anular seja preenchido de forma homogênea pelo pré-filtro e pelo selo sanitário, evitando o contato direto do tubo com a parede do poço. Instalação: Devem ser instalados ao longo da coluna conforme projeto, com fixação firme para evitar o deslocamento durante a descida dos tubos.	UND	20	60,47	1.209,40
1	14	TUBO DE BOCA COM DIAMETRO DE 8,5" EM AÇO Especificação Técnica: Material: Tubo de aço carbono de condução, com parede de espessura mínima de 6,35 mm (1/4"), garantindo resistência estrutural contra a pressão lateral do solo. Dimensões: Diâmetro nominal de 8,5 polegadas, dimensionado para permitir a passagem interna da coluna de revestimento de 6" e a descida das ferramentas de perfuração. Tratamento: Pintura externa anticorrosiva (tipo betuminosa ou similar) para prolongar a vida útil em contato direto com o solo e umidade. Instalação e Vedação: Deve ser cravado ou instalado em furo pré-executado até a rocha sã ou camada estável. Cimentação Sanitária: O espaço anular entre o tubo de aço e a parede do solo deve ser preenchido com pasta de cimento (traço cimento e água), injetada de baixo para cima, para garantir o selo sanitário absoluto. Função Técnica: Sustentação da boca do poço, isolamento de aquíferos superficiais poluídos e ancoragem para a laje de proteção sanitária.	UND	1	818,31	818,31
		PAINEL DE COMANDO SOFTSTART 27,5CV TRIF. 220V Especificação Técnica: Tipo de Partida: Eletrônica via Softstart, com controle de rampa de aceleração e desaceleração, visando a eliminação de "golpes de aríete" na tubulação e redução do pico de corrente na partida. Compatibilidade: Dimensionado para motor				

1	15	trifásico de 27,5 CV em tensão de 220V / 60Hz. Proteções Integradas: Contra sobrecarga e curto-circuito (disjuntor motor). Contra falta de fase, inversão de fase e sub/sobretensão. Proteção contra funcionamento a seco: Através de relé de nível (eletrodos) ou monitoramento de subcorrente pelo Softstart. Gabinete: Caixa metálica ou em policarbonato com grau de proteção mínimo IP-54 (proteção contra poeira e projeções de água), com fecho de segurança. Interface e Sinalização: Pannel frontal com horímetro (para controle de manutenção), voltímetro, amperímetro e sinalização visual de "Pannel Energizado", "Bomba Ligada" e "Falha /Erro". Segurança: Botão de emergência externo e aterramento conforme norma NR-10.	UND	1	13.389,55	13.389,55
1	16	CAVALETE POÇO PADRÃO IAT -HIDROMETRO, LUVA UNIÃO VALVULA DE RETENÇÃO, Especificação Técnica: Estrutura Principal: Montagem em tubulação de aço galvanizado a fogo, diâmetro nominal de 3", com conexões reforçadas para suportar a pressão nominal de operação da motobomba. Componentes de Medição e Monitoramento: Hidrômetro: Medidor de vazão volumétrico, dimensionado para a vazão de projeto, com lacre e certificado de calibração (conforme exigência do IAT para controle de outorga). Tubo Piezométrico: Instalação de tubo guia (geralmente 1/2" ou 3/4") que desce até o interior do poço para permitir a medição do nível estático e dinâmico via sonda manual ou eletrônica. Componentes de Controle e Segurança: Válvula de Retenção: Para impedir o retorno da água da rede para o interior do poço quando a bomba é desligada. Luva União: Instalada para facilitar a montagem, desmontagem e manutenção rápida dos componentes do cavalete. Torneira de Coleta: Instalada antes de qualquer tratamento, para coleta de amostras de água bruta para análise laboratorial. Identificação: Placa de Identificação: Placa metálica ou em material resistente, fixada em local visível, contendo o número do protocolo de outorga/anuência, coordenadas geográficas e profundidade final. Acabamento: Pintura de proteção e fixação rígida sobre a laje de proteção sanitária.	UND	1	4.652,33	4.652,33
1	17	Tubo Galvanizado 3" parede de 4,00mm NBR5580X6000 Tubo galvanizado redondo com diâmetro nominal de 3 polegadas, espessura de parede 4 mm de acordo com as especificações da norma, e comprimento padrão de 6 metros. Fabricado em aço carbono de alta qualidade, com revestimento galvanizado para resistência superior à corrosão e longa durabilidade. Produto desenvolvido em conformidade com a norma NBR 5580, ideal para aplicações em sistemas hidráulicos, industriais, condução de fluidos e outras utilizações que exijam robustez, segurança	MT	156	157,17	24.518,52
1	18	CABO PP 3*25 MM Cabo elétrico flexível PP 3x25 mm², modelo Nax Flex, adequado para aplicações elétricas até 0,6/1 kV. Fabricado com condutores de cobre classe 5 e isolamento em HEPR, suporta temperaturas de operação contínua até 90°C, sobrecarga até 130°C e curto-circuito até 250°C. Possui diâmetro externo de 21 mm, espessura da isolamento de 0,9 mm e cobertura de 1,4 mm, com resistência mecânica a impactos e raio mínimo de curvatura de 8xD. Certificado pela NBR 7286, é isento de chumbo e pesa aproximadamente 913 kg/km.	MT	160	108,42	17.347,20
1	19	Tubo de Revestimento Geomecânico Nervurado (Standard) Material: PVC virgem de alta densidade para fins geomecânicos (conforme NBR 13604). Vedado uso de PVC predial/esgoto. Dimensões e Classe: Diâmetro nominal de 6" (150 mm), padrão Standard (STD) para profundidade de até 160m. Acabamento: Nervurado externamente para garantir centralização e aderência da cimentação/pré-filtro. Sistema de União: Pontas lisas para acoplamento via luvas geomecânicas de mesma classe, utilizando adesivo plástico de alta resistência e cura lenta. Qualidade: Material isento de fissuras ou deformações; entrega acompanhada de certificado de qualidade do fabricante.	MT	132	236,44	31.210,08
1	20	Filtro Geomecânico Nervurado (6" STD) Material: PVC virgem de alta densidade para fins geomecânicos (conforme NBR 13604). Dimensões e Classe: Diâmetro nominal de 6" (150 mm), padrão Standard (STD), Ranhuras (Slots): Aberturas horizontais (ranhuras) executadas industrialmente, com espaçamento e abertura (abertura de fenda) dimensionados para permitir a entrada de água e reter o pré-filtro/sedimentos. Acabamento: Nervurado externamente para evitar o contato direto das ranhuras com a parede do furo, otimizando o fluxo hidrodinâmico. Sistema de União: Pontas lisas para acoplamento via luvas geomecânicas de mesma classe, utilizando adesivo plástico de alta resistência. Qualidade: Fendas isentas de rebarbas ou obstruções; entrega acompanhada de certificado de qualidade do fabricante.	MT	40	204,03	8.161,20
2	1	PEDRISCO DE SEIXOS DE 1 A 3,0 mm Material: Seixo rolado de quartzo, selecionado e classificado. Deve ser obrigatoriamente isento de argila, poeira, matéria orgânica ou grãos friáveis (que se quebram facilmente). Granulometria: Diâmetro entre 1,0 mm e 3,0 mm, com curva granulométrica uniforme para garantir a porosidade adequada. Função Técnica: Atuar como elemento filtrante e estabilizador da formação geológica ao redor dos filtros geomecânicos, impedindo a entrada de areia e finos no interior do poço. Aplicação: Deve ser introduzido no espaço anular entre o tubo e a parede do furo de forma lenta e contínua, garantindo o preenchimento total da zona de filtro. Qualidade: Material quimicamente inerte, não podendo alterar as características físico-químicas da água.	T	16	1.149,86	18.397,76

2	2	<p>FLUIDO PARA PERFURAÇÃO Especificação Técnica: Composição: Composto por água e aditivos químicos (bentonita sódica de alta produção e/ou polímeros sintéticos/naturais). Deve ser obrigatoriamente biodegradável e isento de substâncias tóxicas que possam contaminar o aquífero. Funções Técnicas: Limpeza do Furo: Manter os detritos de perfuração (cascalhos) em suspensão e transportá-los para a superfície. Estabilização: Formar uma película impermeável ("reboco") nas paredes do furo para evitar desmoronamentos e a perda de fluido para a formação. Resfriamento: Lubrificar e resfriar o bit (coroa) de perfuração. Controle de Qualidade: O fluido deve ter sua viscosidade e densidade monitoradas constantemente durante a execução para garantir a eficiência hidráulica e a integridade do poço. Descarte: Após a conclusão da obra, os resíduos do fluido devem ser removidos e descartados conforme as normas ambientais vigentes, não podendo permanecer no interior do poço.</p>	BALDE	6	876,05	5.256,30
2	3	<p>Laje de Proteção Sanitária: Construção de laje em concreto armado (fck = 20 MPa), com dimensões mínimas de 1,00m x 1,00 m e espessura de 0,10m, com caimento para as bordas para evitar infiltração de águas superficiais, conforme NBR 12244.</p>	SER	1	727,18	727,18
2	4	<p>Perfuração em Sedimento (12.1/2" Ø até 160m): Execução de perfuração por método rotativo com circulação de fluido, mantendo o diâmetro nominal de 12.1/2 polegadas. O serviço deve garantir a verticalidade do furo (desvio máximo de 1%) e a integridade das camadas atravessadas. Inclui a mobilização de sonda perfuratriz compatível com a profundidade e geologia local.</p>	SERV	160	205,66	32.905,60
2	5	<p>Transporte e Montagem de Canteiro: Mobilização e desmobilização de equipamentos, pessoal e materiais. Instalação de infraestrutura temporária necessária para a execução da obra, observando normas de segurança do trabalho e gestão de resíduos.</p>	SERV	3	2.683,25	8.049,75
2	6	<p>Teste de Vazão (24h) Execução de teste de bombeamento contínuo por 24 horas para determinação dos parâmetros hidrodinâmicos (vazão de exploração, nível estático, nível dinâmico e rebaixamento). Inclui o monitoramento da recuperação do nível após a parada do bombeamento.</p>	SERV	24	238,50	5.724,00
2	7	<p>Limpeza e Desenvolvimento Operação de limpeza do poço utilizando compressor de ar (método air-lift) para remoção de detritos de perfuração e estabilização do aquífero, até que a água apresente turbidez e teor de areia dentro dos limites técnicos aceitáveis.</p>	SERV	1	1.584,75	1.584,75
2	8	<p>Anuência Prévia e Processo de Outorga: Gestão administrativa e técnica junto ao IAT/PR. Inclui a elaboração de Relatório Técnico Conclusivo assinado por profissional habilitado (Geólogo ou Eng. de Minas), recolhimento de ART, pagamento de taxas ambientais e coleta de amostras para análise físico-química e bacteriológica completa (padrão de potabilidade IAT).</p>	SERV	1	906,45	906,45
2	9	<p>Processo de Outorga Gestão administrativa e técnica junto ao IAT /PR. Inclui a elaboração de Relatório Técnico Conclusivo assinado por profissional habilitado (Geólogo ou Eng. de Minas), recolhimento de ART, pagamento de taxas ambientais e coleta de amostras para análise físico-química e bacteriológica completa (padrão de potabilidade IAT).</p>	SERV	1	4.609,00	4.609,00
2	10	<p>Motobomba submersa para poço artesiano 27,5 cv trifásica 220 /380v Motobomba submersa projetada para uso em poços artesanais, com motor trifásico de 27,5 CV, tensão de 220/380V e frequência de 60Hz. características Técnicas: sistema de acoplagem: chaveta Rotor de fluxo: tipo semiaxial. Bocal de saída: 6 com rosca BSP Estágios: 11 Potência 27,5 cv; Vazão: 30,0 a 60,00 m³/h. Altura Manométrica: 71 a 162,0 m.c.a; Modelo S40.11 600 ou Equivalente Técnico</p>	UND	1	27.219,06	27.219,06
2	11	<p>Luva galvanizada de 3" Luva galvanizada com diâmetro nominal de 3 polegadas, fabricada em aço carbono de alta resistência, com revestimento galvanizado a fogo, garantindo proteção contra corrosão e durabilidade em condições adversas. Produto destinado à união de tubos roscados, com eficiência e segurança em sistemas hidráulicos, industriais ou de condução de fluidos. Fabricado em conformidade com a norma NBR 6323, atendendo aos requisitos de qualidade e desempenho exigidos para aplicações que exigem alta resistência mecânica e proteção anticorrosiva. Ideal para uso em instalações expostas a intempéries</p>	UND	26	134,35	3.493,10
2	12	<p>TAMPA DO POÇO EM CHAPA DE AÇO 6.1/2" Especificação Técnica: Material: Chapa de aço carbono de alta resistência, com espessura mínima de 1/4" (6,35 mm). Tratamento: Pintura anticorrosiva ou galvanização a fogo para suportar exposição a intempéries e umidade constante. Dimensões: Diâmetro de 6.1/2 polegadas, projetada para encaixe sobreposto ao tubo de revestimento de 6", garantindo vedação periférica. Configuração: Deve possuir orifício central para passagem da tubulação de recalque (coluna de bombeamento). Deve prever entrada para cabos elétricos da motobomba com proteção (passa-cabo). Deve incluir respiro (ventilação) com tela de malha fina para impedir a entrada de insetos, mantendo o equilíbrio da pressão interna.</p>	UND	1	268,77	268,77

		Sistema de Fixação: Fixação por parafusos ou travas que permitam a remoção para manutenção, mas garantam o fechamento hermético durante a operação.				
2	13	CENTRALIZADORES 6" X 12" Especificação Técnica: Material: Fabricado em aço mola de alta resistência ou polímero de engenharia de alto impacto, com propriedades elásticas para suportar a descida da coluna sem deformação permanente. Dimensões: Projetado para tubos de revestimento de 6 polegadas de diâmetro, com arco de expansão (abertura) de 12 polegadas, compatível com o diâmetro da perfuração (12.1/2"). Configuração: Modelo tipo "arco" (bow-spring), composto por arcos metálicos soldados ou acoplados a anéis de fixação, garantindo a centralização hidrodinâmica. Função Técnica: Manter a coluna de revestimento centralizada no furo, assegurando que o espaço anular seja preenchido de forma homogênea pelo pré-filtro e pelo selo sanitário, evitando o contato direto do tubo com a parede do poço. Instalação: Devem ser instalados ao longo da coluna conforme projeto, com fixação firme para evitar o deslocamento durante a descida dos tubos.	UND	20	60,47	1.209,40
2	14	TUBO DE BOCA COM DIAMETRO DE 8,5" EM AÇO Especificação Técnica: Material: Tubo de aço carbono de condução, com parede de espessura mínima de 6,35 mm (1/4"), garantindo resistência estrutural contra a pressão lateral do solo. Dimensões: Diâmetro nominal de 8,5 polegadas, dimensionado para permitir a passagem interna da coluna de revestimento de 6" e a descida das ferramentas de perfuração. Tratamento: Pintura externa anticorrosiva (tipo betuminosa ou similar) para prolongar a vida útil em contato direto com o solo e umidade. Instalação e Vedação: Deve ser cravado ou instalado em furo pré-executado até a rocha sã ou camada estável. Cimentação Sanitária: O espaço anular entre o tubo de aço e a parede do solo deve ser preenchido com pasta de cimento (traço cimento e água), injetada de baixo para cima, para garantir o selo sanitário absoluto. Função Técnica: Sustentação da boca do poço, isolamento de aquíferos superficiais poluídos e ancoragem para a laje de proteção sanitária.	UND	1	818,31	818,31
2	15	PAINEL DE COMANDO SOFTSTART 27,5CV TRIF. 220V Especificação Técnica: Tipo de Partida: Eletrônica via Softstart, com controle de rampa de aceleração e desaceleração, visando a eliminação de "golpes de aríete" na tubulação e redução do pico de corrente na partida. Compatibilidade: Dimensionado para motor trifásico de 27,5 CV em tensão de 220V / 60Hz. Proteções Integradas: Contra sobrecarga e curto-circuito (disjuntor motor). Contra falta de fase, inversão de fase e sub/sobretensão. Proteção contra funcionamento a seco: Através de relé de nível (eletrodos) ou monitoramento de subcorrente pelo Softstart. Gabinete: Caixa metálica ou em policarbonato com grau de proteção mínimo IP-54 (proteção contra poeira e projeções de água), com fecho de segurança. Interface e Sinalização: Painel frontal com horímetro (para controle de manutenção), voltímetro, amperímetro e sinalização visual de "Painel Energizado", "Bomba Ligada" e "Falha /Erro". Segurança: Botão de emergência externo e aterramento conforme norma NR-10.	UND	1	13.389,55	13.389,55
2	16	CAVALETE POÇO PADRÃO IAT -HIDROMETRO, LUVA UNIÃO VALVULA DE RETENÇÃO, Especificação Técnica: Estrutura Principal: Montagem em tubulação de aço galvanizado a fogo, diâmetro nominal de 3", com conexões reforçadas para suportar a pressão nominal de operação da motobomba. Componentes de Medição e Monitoramento: Hidrômetro: Medidor de vazão volumétrico, dimensionado para a vazão de projeto, com lacre e certificado de calibração (conforme exigência do IAT para controle de outorga). Tubo Piezométrico: Instalação de tubo guia (geralmente 1/2" ou 3/4") que desce até o interior do poço para permitir a medição do nível estático e dinâmico via sonda manual ou eletrônica. Componentes de Controle e Segurança: Válvula de Retenção: Para impedir o retorno da água da rede para o interior do poço quando a bomba é desligada. Luva União: Instalada para facilitar a montagem, desmontagem e manutenção rápida dos componentes do cavalete. Torneira de Coleta: Instalada antes de qualquer tratamento, para coleta de amostras de água bruta para análise laboratorial. Identificação: Placa de Identificação: Placa metálica ou em material resistente, fixada em local visível, contendo o número do protocolo de outorga/anuência, coordenadas geográficas e profundidade final. Acabamento: Pintura de proteção e fixação rígida sobre a laje de proteção sanitária.	UND	1	4.652,33	4.652,33
2	17	Tubo Galvanizado 3" parede de 4,00mm NBR5580X6000 Tubo galvanizado redondo com diâmetro nominal de 3 polegadas, espessura de parede 4 mm de acordo com as especificações da norma, e comprimento padrão de 6 metros. Fabricado em aço carbono de alta qualidade, com revestimento galvanizado para resistência superior à corrosão e longa durabilidade. Produto desenvolvido em conformidade com a norma NBR 5580, ideal para aplicações em sistemas hidráulicos, industriais, condução de fluidos e outras utilizações que exijam robustez, segurança	MT	156	157,17	24.518,52
2	18	CABO PP 3*25 MM Cabo elétrico flexível PP 3x25 mm², modelo Nax Flex, adequado para aplicações elétricas até 0,6/1 kV. Fabricado com condutores de cobre classe 5 e isolamento em HEPR, suporta temperaturas de operação contínua até 90°C, sobrecarga até 130°C e curto-circuito até 250°C. Possui diâmetro externo de 21 mm, espessura da isolamento de 0,9 mm e cobertura	MT	160	108,42	17.347,20

		de 1,4 mm, com resistência mecânica a impactos e raio mínimo de curvatura de 8xD. Certificado pela NBR 7286, é isento de chumbo e pesa aproximadamente 913 kg/km.				
2	19	<p>Tubo de Revestimento Geomecânico Nervurado (Standard) Material: PVC virgem de alta densidade para fins geomecânicos (conforme NBR 13604). Vedado uso de PVC predial/esgoto. Dimensões e Classe: Diâmetro nominal de 6" (150 mm), padrão Standard (STD) para profundidade de até 160m. Acabamento: Nervurado externamente para garantir centralização e aderência da cimentação/pré-filtro. Sistema de União: Pontas lisas para acoplamento via luvas geomecânicas de mesma classe, utilizando adesivo plástico de alta resistência e cura lenta. Qualidade: Material isento de fissuras ou deformações; entrega acompanhada de certificado de qualidade do fabricante.</p>	MT	132	236,44	31.210,08
2	20	<p>Filtro Geomecânico Nervurado (6" STD) Material: PVC virgem de alta densidade para fins geomecânicos (conforme NBR 13604). Dimensões e Classe: Diâmetro nominal de 6" (150 mm), padrão Standard (STD). Ranhuras (Slots): Aberturas horizontais (ranhuras) executadas industrialmente, com espaçamento e abertura (abertura de fenda) dimensionados para permitir a entrada de água e reter o pré-filtro/sedimentos. Acabamento: Nervurado externamente para evitar o contato direto das ranhuras com a parede do furo, otimizando o fluxo hidrodinâmico. Sistema de União: Pontas lisas para acoplamento via luvas geomecânicas de mesma classe, utilizando adesivo plástico de alta resistência. Qualidade: Fendas isentas de rebarbas ou obstruções; entrega acompanhada de certificado de qualidade do fabricante.</p>	MT	40	204,03	8.161,20