

Estudo Técnico Preliminar 2/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 23508.001794.2021-56

2. Objeto

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em bombas hidráulicas, com fornecimento de peças, para atender às necessidades das unidades do IFB.

3. Descrição da necessidade

A Contratação do serviço de manutenção preventiva e corretiva de bombas hidráulicas e de quadros de comandos elétricos, com fornecimento de peças, sob demanda, para atender às unidades do IFB, se justifica pela necessidade da execução dos serviços em bombas hidráulicas prediais e respectivas instalações, tendo, como finalidade, o prolongamento da vida útil dos equipamentos.

Assim, é necessário garantir o pleno e contínuo funcionamento dos equipamentos de acordo com as normas de segurança vigentes. A execução desse serviço deverá ser realizada por uma empresa especializada em manutenções de bombas hidráulicas, utilizadas no abastecimento de água de maneira geral, inclusive de irrigação e de reuso; bem como quadros de comando elétricos, a fim de garantir o bom desempenho dos equipamentos, para que estejam em boas condições de uso.

Importa informar que, o uso dos componentes mecânicos e elétricos internos sofrem, naturalmente, um desgaste pela ação do tempo, e, principalmente, porque as unidades do IFB não dispõem de técnicos com experiência nesse tipo de serviço, o que dificulta o funcionamento ótimo dos equipamentos. Dessa forma, a perfeita manutenção aumenta a durabilidade destes, proporcionando maior segurança do patrimônio sob responsabilidade do Instituto Federal de Brasília - IFB, revertendo aos usuários um melhor desempenho e qualidade dos serviços prestados.

Neste sentido, a contratação objetiva manter o funcionamento ótimo, através de manutenções preventivas e corretivas, das bombas, motores e quadros de comando pertencentes às seguintes instalações administrativas e /ou da infraestrutura das unidades do IFB:

- a) Sistemas de abastecimento de caixas d'água potável; sistema de captação de caixa d'água para reuso;
- b) sistema de combate a incêndio;
- c) sistema de captação de água de lagoas de contenção;
- d) sistema de envio de dejetos para a rede de esgoto da CAESB (bombas de Recalque);
- e) sistema de irrigação;
- f) sistema de alimentação, circulação e filtragem utilizadas em casas de máquinas de piscinas e em espelhos d'água; dentre outras já existentes ou a serem adquiridas pelas respectivas unidades do IFB.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Aquisições	Rute Chaves de Jesus Aquino

Diretoria de Administração e Planejamento

Fabio Fernando Ferreira Silva

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Em relação à habilitação técnica para a prestação dos serviços deverão ser verificados:

Para fins de comprovação da capacidade técnica, a licitante deverá comprovar aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto do Termo de Referência - TR, por meio de apresentação de, no mínimo, 01 (um) atestado de Capacidade Técnica, fornecido por Órgão da Administração Pública ou empresas públicas ou privadas, em que tenha prestado serviços de manutenção corretiva e preventiva em equipamentos de mesma natureza objeto desta contratação.

Apresentação, por parte da LICITANTE, de declaração em que se compromete a fornecer mão de obra qualificada e ferramentas necessárias à prestação dos serviços objeto da licitação, conforme as normas pertinentes, regras e condições estabelecidas pelo fabricante;

Para a prestação dos serviços, a empresa CONTRATADA deverá ter em seus quadros profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as atividades necessárias à perfeita e integral execução do objeto contratado;

Para a prestação dos serviços, a empresa CONTRATADA sujeitar-se-á às regras do Decreto 21.361/200 do Governo do Distrito Federal e demais normas expedidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal - CBMDF;

A CONTRATADA deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica-operacional fornecido(s) por pessoa jurídica, de direito público ou privado, que comprove(m) que tenha prestado ou esteja prestando, a contento, serviços de natureza semelhante a do objeto licitado;

Serão aceitos somente atestados expedidos após a conclusão do contrato ou, se decorrido, pelo menos 01 (um) ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior;

A CONTRATADA deverá apresentar, juntamente com a proposta comercial, relação detalhada dos materiais e equipamentos necessários à realização da manutenção corretiva nos equipamentos e quadros de comando objetos da contratação;

A CONTRATADA deverá apresentar, para habilitação, todos os documentos em seu nome e com número do CNPJ e endereço respectivo;

Se a CONTRATADA for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;

Se a CONTRATADA for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

A CONTRATADA deverá observar para a correta e eficiente prestação de serviços as discriminações abaixo:

Os serviços deverão ser realizados, preferencialmente, dentro do horário do expediente determinado pelo CONTRATANTE e compatibilizados com as solicitações e necessidades do órgão, em períodos predeterminados Gestão do Contrato;

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às normas e especificações constantes no Termo de Referência; às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas; às disposições legais da União; às disposições emanadas pelo Governo local; às normas do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal pertinentes ao tema; e às prescrições e recomendações dos fabricantes;

Os serviços deverão ser prestados essencialmente durante o horário definido pelo CONTRATANTE ou, em casos de necessidades extraordinárias de uma ou ambas as partes, em período acordado com a Gestão do Contrato;

Caso a natureza do serviço a ser executado possa causar interrupções no funcionamento do equipamento ou afetar o desenvolvimento das atividades da CONTRATANTE, os serviços deverão ser previamente autorizados e programados para dias e horários, inclusive sábados, domingos ou feriados, sem ônus para o CONTRATANTE. Nessa eventualidade, os serviços deverão ser acompanhados pelo Gestor do Contrato ou por pessoa indicada por ele;

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da CONTRATANTE, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos após a data de assinatura do contrato, o plano de execução dos serviços que comporão o Objeto do Termo de Referência, do qual deverão constar necessariamente a composição das equipes de trabalho e a função a ser exercida por cada um de seus membros.

A CONTRATADA deverá manter atualizado o Histórico de Manutenção de cada equipamento, incluindo o local de sua instalação, o qual deverá estar disponível à Gestão do Contrato, em formato acordado entre ambas as partes, no qual serão reportados todos os fatos ou ocorrências no âmbito da prestação dos serviços que constituirá o Objeto do Termo de Referência;

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, mediante comunicação prévia e fundamentada nas normas e legislações correspondentes, alterar as rotinas e a periodicidade dos serviços de manutenção dos sistemas constantes no Contrato, sem que isso represente ônus;

Os chamados para manutenções corretivas, não considerados emergências, deverão ser atendidos em prazos que constarão no Termo de Referência;

Os chamados considerados de emergência deverão ser atendidos com presteza, em prazo a ser estabelecido no Termo de Referência;

Eventuais falhas no cumprimento dos prazos a serem estipuladas no Termo de Referência implicará à CONTRATADA penalidades que constarão também no Termo de Referência;

A falta de manutenção dos equipamentos em prazo superior àquele estipulado no Termo de Referência implicará a aplicação à CONTRATADA das penalidades que constarão também no Termo de Referência;

Nos casos comprovados de a CONTRATADA não puder obter no mercado nacional, em tempo hábil, os componentes necessários à realização dos reparos, a CONTRATANTE poderá não penalizar a CONTRATADA.

Os serviços técnicos de manutenção serão efetuados nas 11 (onze) unidades do IFB em que os equipamentos se encontram instalados, conforme localização descritas no Termo de Referência;

A CONTRATADA deverá elaborar Relatório Técnico dos serviços executados, cujo modelo deverá ser previamente discutido e aprovado pela CONTRATANTE;

O Relatório Técnico será necessariamente firmado pelos responsáveis técnicos pela execução dos serviços que deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) a discriminação dos serviços executados, incluindo data e identificação do equipamento;
- b) o nome e função dos profissionais alocados para execução dos serviços no mês de referência do Relatório Técnico;
- c) o resumo das anormalidades e fatos ocorridos no período; o resumo dos serviços de manutenção preventiva e corretiva executados, com a indicação de pendências, as razões de sua existência, ressaltando aquelas cuja solução dependam de ações por parte do CONTRATANTE;
- d) as sugestões sobre os reparos preventivos ou modernizações cuja necessidade tenha sido constatada;
- e) os acidentes de trabalho porventura ocorridos;

- f) a relação de peças, componentes e materiais substituídos por defeito ou desgaste;
- g) o parecer sobre o estado dos equipamentos, indicando as deficiências e sugerindo correções.

6. Levantamento de Mercado

Para a contratação de serviços pretendidos, bem como para a substituição de peças, eventualmente demandadas pelas unidades participantes, o mercado oferece como possibilidade a contratação direta com empresas de manutenção preventiva e corretiva COM e SEM o fornecimento de peças.

A partir da estimativa de manutenções a serem realizadas nos equipamentos instalados nas unidades do IFB, sugere-se a realização de licitação tendo como critério de julgamento o menor preço ofertado por grupo. Esse modelo é compatível com a realidade do IFB, haja vista que cada campus possui um quantitativo próprio de bombas, motobombas e quadros de comando, e, desse modo, o agrupamento, de acordo com o campus, otimizará a contratação e proporcionará maior ganho de eficiência, permitindo que cada participante formalize seu contrato de acordo os itens listados para a unidade, contribuindo para trazer mais economicidade à Administração Pública.

Neste sentido, a contratação dos serviços de manutenção se enquadra na categoria serviços comuns, tratada pela Lei nº 10.520/02 e Decreto nº 10.024/2019, haja vista que suas características possuem padrões de desempenho e qualidade comumente encontradas no mercado, objetivamente definidas.

Considerando que a contratação tem por objetivo atender aos vários campi do IFB, será adotada, para a presente licitação, a modalidade Pregão, valendo-se do Sistema de Registro de Preços - SRP, em virtude do exato enquadramento das necessidades nos requisitos fundamentais para utilização desse sistema. A utilização do modelo da presente licitação busca atender tal demanda, resguardando o interesse da administração, a transparência dos parâmetros de contratação, a busca do melhor preço e a redução dos índices de indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos.

7. Descrição da solução como um todo

A descrição da solução como um todo envolve a prestação de serviços de manutenções preventiva e corretiva em bombas hidráulicas, motobombas e em quadros de comandos elétricos, cuja execução dar-se-á na forma dos itens 6.1 e subsequentes. O modelo proposto para execução dos serviços vai ao encontro dos manuais de manutenção divulgados pelos fabricantes dos equipamentos, os quais estabelecem um intervalo médio para execução da manutenção, cuja frequência depende do modelo, tipo do motor, local de instalação, e outros, convergindo para que seja efetuada no intervalo médio de 03 (três) meses, conforme tabela exemplificativa abaixo. Assim, a execução das manutenções nesse intervalo traz maior vantagem para a Administração Pública, na medida em que gera eficiência na sua prestação e mais economicidade.

Possíveis soluções a serem contratadas:

Considerando a natureza do serviço a que se pretende contratar, 03 (três) soluções se apresentam como possíveis.

- 1) Aquisição dos material e insumos e a manutenção ser realizada pelos próprios técnicos/colaboradores dos campi do Instituto Federal de Brasília;
- 2) Contratação de empresa especializada para a manutenção sem fornecimento de materiais e peças;
- 3) Contratação de empresa especializada para a manutenção com fornecimento de materiais e peças.

Análise das soluções:

a) Solução 1:

A aquisição de materiais e peças para que os próprios técnicos/colaboradores dos campi do IFB realizem a manutenção. Essa alternativa não se mostra viável, haja vista a incompatibilidade entre a formação específica que os envolvidos possui e a que seria demandada para a realização da tarefa, o que requisitaria treinamento muito aprofundado e obrigaria a administração a abrir mão, mesmo que por um certo tempo, do propósito principal para que estes profissionais fossem treinados, desvirtuando, de certa maneira, o objetivo principal do serviço prestado pela instituição. Impende informar, ainda, que os colaboradores lotados nas unidades não dispõem de treinamento técnico para a realização desse tipo de serviço.

b) Solução 2:

A contratação de empresa especializada para a manutenção garante, a princípio, que profissionais experientes atuem no cumprimento das tarefas e que seus treinamentos estejam condizentes com o necessitado pelo mercado, tanto em termos de segurança quanto de eficiência. Contudo, uma contratação que não preveja o fornecimento das peças adequadas para as substituições que, invariavelmente, ocorrerão no transcorrer do contrato, também não se mostra viável. Isso porque demandaria da administração o dispêndio de tempo e mão-de-obra para realizar outra contratação ou a manutenção de preços registrados por meio de IRP para aquisição das peças a serem substituídas. Há de se ressaltar, por oportuno, que tal aquisição comprometeria sobremaneira o setor de Almoxarifado dos campi, visto que haveria a guarda de material, sem que se possa fazer uma média do seu tempo de guarda, podendo, até mesmo, virem a ficar obsoletas. Desse modo, a contratação de empresa especializada sem o fornecimento de peças também não se mostra eficaz para os objetivos pretendidos.

c) Solução 3:

A Solução 3, Contratação de empresa especializada para a manutenção **com** fornecimento materiais e peças, aos olhos desta análise, se mostra como a mais vantajosa à luz dos objetivos pretendidos. Isso porque, além de gerar eficácia no desenvolver das tarefas, por estar enquadrada como serviço comum e não ligado à atividade-fim da instituição, podendo ser contratada e realizada por empresa especializada em manutenção de bombas hidráulicas e respectivos quadros de comando, evitando, assim, que a administração disponha de força de trabalho para execução de tarefas que são mais bem prestadas pelo mercado concorrencial, e envide esforços para alcançar os objetivos da atividade-fim.

Neste sentido, a contratação de uma empresa especializada em que os serviços sejam prestados por profissionais que já possuem experiência e trabalham frequentemente com a tarefa demandada, cuja execução dar-se-á, trimestralmente, para a manutenção preventiva; e, por demanda, quanto à corretiva e substituição de peças e acessórios, de acordo com as requisições das unidades participantes. Tal proposta traz maior vantajosidade para a Administração Pública, na medida em que gera eficiência na sua prestação, e maior economicidade. Além disso, busca-se aumentar a confiabilidade e reduzir os transtornos associados a paradas não programadas.

7.1. Das Manutenções Preventiva e Corretiva:

A prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva para minimizar a quantidade e a duração de falhas de operação dos equipamentos instalados nas unidades do Instituto Federal de Brasília - IFB. O objetivo da manutenção é garantir a operacionalidade do sistema de abastecimento, reuso, contenção, irrigação, e dos demais em condições apropriadas, proporcionando melhor desempenho e vida útil ao equipamento, além de evitar a ocorrência de falhas.

A Manutenção preventiva, de acordo com o Plano de Manutenção Preventiva consiste na verificação periódica das condições dos equipamentos, seguindo as recomendações do fabricante, de forma a manter uma boa condição de funcionamento, para que sejam tomadas ações de forma a diminuir a quantidade de falhas. Esse tipo de manutenção é periódica e, portanto, deve estar disponível conforme o Plano de Manutenção e durante toda a vigência contratual.

A Manutenção corretiva, por sua vez, será efetuada por meio do diagnóstico de falhas, buscando, por meio de estudo organizado, investigar e corrigi-las. Serve, portanto, para que sejam tomadas ações corretivas de forma

a diminuir o tempo de duração das eventuais falhas. Esse tipo de manutenção, embora eventual, deve estar disponível durante todos os dias da vigência contratual.

7.1.1 Da Manutenção Preventiva

De acordo com os manuais técnicos dos principais fabricantes, a manutenção no sistema de bombas e motores deve ser feita levando-se em consideração a quantidade de horas em que o equipamento esteja em funcionamento. Neste sentido, o intervalo médio estabelecido para que se efetue a manutenção é de aproximadamente 2.000 (duas mil), horas com variações para mais ou menos. Desse modo, considerando que as bombas e motobombas do IFB têm funcionamento quase que contínuo, como, por exemplo, as de fornecimento de água, reuso, vazão e sucção, o intervalo aferido para manutenção foi de 2.160 (duas mil e cento e sessenta) horas, o que corresponde ao intervalo de 3 (três) meses, entre as manutenções, transpondo-se a quantidade de horas para dias de funcionamento. Desse modo, a manutenção preventiva será efetuada em intervalo trimestral, conforme requisição da unidade contratante.

Assim, considerando os manuais técnicos, bem como as boas práticas da Administração Pública, e, sobretudo, os princípios de eficiência e economicidade para com o gasto público, as manutenções preventivas nos equipamentos, bem como nos quadros de comando serão efetuados no intervalo de 90 (noventa) dias, de modo que haja, no mínimo, 4 (quatro) manutenções ao longo de 12 (doze) meses.

No início da prestação dos serviços, a contratada deverá apresentar o Plano Básico de Manutenção - PBM, o qual, além das rotinas de manutenção a serem desenvolvidas, deverá constar, necessariamente, a composição da Equipe de Serviço, bem como a função a ser exercida por cada um de seus integrantes.

Para a prestação dos serviços de manutenção preventiva, deverão ser observados os manuais e orientações técnicas específicas dos equipamentos e das instalações físicas em que se encontram, bem como as normas vigentes sobre o assunto, além de observar as prescrições dos campi do IFB.

Carcaça		Número de polos	Rolamento dianteiro	Graxa (g)	50 Hz (h)	60 Hz (h)	Rolamento traseiro	Graxa (g)	50 Hz (h)	60 Hz (h)
IEC	NEMA									
315 H/G	5009/10	2	6314	27		3500	6314	27		3500
		04/ago	6320	50		4500	6316	34		4500
355 J/H	5809/10	2	6314	27	4500	3500	6314	27	4500	3500
		04/ago	6322	60		4500	6319	45		4500
400 L/K e	6806/07 e	2	6218	24	3800	2500	6218	24	3800	1800
400 J/H	6808/09	04/ago	6324	72	4500	4500	6319	45	4500	4500
450 L/K e 450 J/H	7006/07 e 7008/09	2	6220	31	3000	2000	6220	31	3000	2000
		4	6328	93	4500	3300	6322	60	4500	4500
		06/ago			4500					
		2	7314	27	2500	1700	6314	27	2500	1700
315 H/G	5009/10	4	6320	50	4200	3200	6316	34	4500	4500
		06/ago			4500	4500				
355 J/H	5809/10	2	7314	27	2500	1700	6314	27	2500	1700
		4	6322	60	3600	2700	6319	45	4500	3600
		06/ago			4500	4500				4500
		2	7218	24	2000	1300	6218	24	2000	1300
400 L/K e	6806/07 e	4	7324	72	3200	2300	6319	45	4500	3600
400 J/H	6808/09	6			4500	4300				4500
		8				4500				4500
450 L/K e 450 J/H	7006/07 e 7008/09	2	7220	31	1500	1000	6220	31	1500	1000
		4	7328	93	2400	1700	6322	60	3500	2700
		6			4100	3500			4500	4500

** tabela exemplificativa do intervalo médio (em horas) para execução de lubrificação e outros reparos a serem executados em bombas hidráulicas e demais componentes. O intervalo exato deve ser verificado conforme especificações do fabricante.

7.1.1.1. Da metodologia de Execução da Manutenção Preventiva

a) Roteiro de manutenção preventiva - Bombas hidráulicas

A Contratada deverá efetuar a manutenção dos comandos de acionamento das bombas; execução de testes e lubrificação de eixos e rolamentos, verificação dos cabos e isolamentos; troca de rolamentos, troca de selo mecânico, torneamento, rebobinamento, ajuste da tensão do motor; efetuar a ligação de forma correta; vedar as conexões; controlar a tensão da corrente; desobstruir o rotor ou a válvula de pé; substituição do rotor; desmontar o equipamento e revisar todas as peças; consertar a base e todos os reparos necessários ao perfeito funcionamento do equipamento, bem como a montagem e instalação nos locais onde se deu a retirada, utilizando de componentes originais de acordo com a marca.

a.1. Inspeção Geral

- a) Efetuar inspeção visual do motor e do acoplamento, observando os níveis de ruído, da vibração, alinhamento, sinais de desgaste, oxidação e peças danificadas;
- b) Medir a resistência de isolamento;
- c) Manter a carcaça limpa, eliminando todo acúmulo de óleo ou de pó na parte externa do motor para assim facilitar a troca de calor com o meio ambiente;

- d) Verificar a condição do ventilador e das entradas e saídas de ar, assegurando um livre fluxo do ar;
- e) Verificar o estado das vedações e efetuar a troca, se necessário;
- f) Drenar o motor. Após a drenagem, recolocar os drenos para novamente garantir o grau de proteção do motor;
- g) Verificar a conexão dos cabos de alimentação, respeitando as distâncias de isolamento entre partes vivas não isoladas entre si e entre partes vivas e partes aterradas;
- h) Verificar se o aperto dos parafusos de conexão estão corretos;
- i) Verificar o estado da passagem dos cabos na caixa de ligação, as vedações dos prensa-cabos e as vedações nas caixas de ligação e efetuar a troca, se necessário;
- j) Verificar o estado dos mancais, observando o aparecimento de ruídos e níveis de vibração não habituais, verificando a temperatura dos mancais, o nível do óleo, a condição do lubrificante e o monitoramento das horas de operação versus a vida útil informada;
- k) Registrar e arquivar todas as modificações realizadas no motor.
- l) Efetuar teste de vazão nas motobombas sempre que necessário;
- m) Verificação dos componentes, automático de boia, torneira de bóia, válvula de retenção, válvula de pé com crivo, válvulas de alívio instaladas em tubulações de recalque, válvulas de expansão, registros de manobras.
- n) Verificação da integridade de bombas e seus respectivos acessórios;
- o) Verificação de vazamentos diversos por eixo e carcaça das bombas e tubulações e conexões que compõem as etapas de adução e recalque;
- p) Verificação de ruído e vibração das bombas;
- q) Verificação do desgaste e substituição de anéis, buchas, luvas, rolamentos, rotor, etc;
- r) Verificação e substituição de peças de vedação, se necessário (juntas, orings, gaxetas, selos mecânicos, etc);
- s) Verificação do funcionamento válvulas (retenção, gaveta, pé com crivo, etc);
- t) Inspeção visual, teste e limpeza do sistema de bombeamento de água;
- u) Verificar se a bomba parte com pouca ou nenhuma vazão;
- v) Verificar a fixação das tubulações e conexões da adução e do recalque;
- w) Verificar o funcionamento da bóia de nível;
- x) Verificar se as tampas, bem como outros acoplamentos possuem estanqueidade de forma a impedir vazamentos ou a entrada de corpos estranhos, como líquidos, poeiras, insetos e animais;
- y) Verificar o funcionamento das bombas reservas.
- z) Nas motobombas instaladas em casa de máquinas de piscinas e espelhos d'água, deve-se limpar o cesto do pré-filtro; Retrolavar o filtro periodicamente sempre antes do processo de filtragem; Verificar a ocorrência de vazamentos nas tubulações e juntas de vedação.

a.2. Lubrificação

- a) Quando o motor utilizar proteção térmica no mancal, devem ser respeitados os limites de temperatura
- b) Lubrificação de Mancais de rolamento lubrificadas a graxa;

- c) Lubrificação dos motores sem graxeira;
- d) Lubrificação de Mancais de rolamento lubrificados a óleo;
- e) A troca de óleo dos mancais deve ser realizada no intervalo indicado na placa de identificação ou sempre que o lubrificante apresentar alterações em suas características;
- f) Lubrificação dos Mancais de deslizamento.

a.3. Desmontagem de Montagem

Antes de iniciar o procedimento de desmontagem, registrar as condições atuais da instalação, tais como conexões dos terminais de alimentação do motor e alinhamento/nivelamento que devem ser considerados durante a posterior montagem.

O motor deve ser desmontado e suas tampas, rotor completo (com eixo), ventilador, defletora e caixa de ligação devem ser separados, de modo que apenas a carcaça com o estator passe por um processo de secagem em uma estufa apropriada, por um período de duas horas;

Cuidados adicionais devem ser tomados para não danificar as partes isoladas que operam sob tensão elétrica, como por exemplo, enrolamentos, mancais isolados, cabos de alimentação, etc.

Elementos de vedação, por exemplo, juntas e vedações dos mancais devem ser trocados sempre que apresentarem desgaste ou estiverem danificados;

Assegurar que durante a remoção dos parafusos, a tampa da caixa não danifique os componentes instalados em seu interior;

Caso a caixa de ligação seja fornecida com olhal de suspensão, este deve ser utilizado para movimentar a tampa da caixa de ligação;

Para motores fornecidos com placa de bornes, devem ser assegurados os torques de aperto conforme especificação do fabricante;

Assegurar que os cabos não entrem em contato com superfícies com cantos vivos;

Adotar os devidos cuidados para garantir que o grau de proteção inicial, indicado na placa de identificação do motor não seja alterado. As entradas de cabos para a alimentação e controle devem utilizar sempre componentes (como por exemplo, prensa-cabos e eletrodutos) que atendam as normas e regulamentações vigentes;

Assegurar que a janela de alívio de pressão (quando houver) não esteja danificada. As juntas de vedação da caixa de ligação devem estar em perfeito estado para reutilização e devem ser posicionadas corretamente para garantir o grau de proteção;

b) Roteiro de manutenção preventiva - Quadros elétricos de distribuição

A manutenção nos quadros de comando, cujos compartimentos são compostos por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contatores e relé de proteção térmica, baypass de bóias, destina-se a conservar o equipamento e reduzir a possibilidade de ocorrência de defeitos, falhas ou irregularidades dos equipamentos e componentes, devendo ser efetuada, conforme Plano Básico de Manutenção a ser apresentado pelo licitante vencedor, e ser executada conforme tabela exemplificativa abaixo:

b.1 Inspeção Geral

- a) Realizar inspeção geral nos quadros de comando utilizados nos sistemas das bombas, a fim de verificar possíveis alterações no funcionamento e efetuar os reparos necessários;

- b) Verificar desarmes de disjuntores e relés térmicos;
- c) Avaliação da corrente do motor elétrico;
- d) Reaperto dos parafusos do quadro de comando;
- e) Teste do sistema automático (responsável por ligar e desligar as bombas)
- f) Verificar se há sobrecorrente em regime permanente;
- g) Verificar funcionamento de botoeiras;
- h) Verificar se há subtensão;
- i) Verificar a temperatura dos componentes (cabos, conexões e terminais) e investigar as possíveis causas de aquecimento: folgas nas conexões; subdimensionamento de cabos, terminais ou conexões, desequilíbrio na rede de distribuição de energia, emendas malfeitas nos cabos, entre outros;
- j) Identificar ruídos incomuns, geralmente causadas por folgas nas conexões internas de contatores;
- k) Verificar funcionamento e integridade de contatores;
- l) Verificar desequilíbrios de tensão e corrente, em todas as fases;
- m) Verificar o funcionamento das proteções do motor: proteção falta de fase e proteção de corrente (relé térmico)
- n) Reapertar todas as conexões elétricas
- o) Limpar o quadro de comando com aspiradores de pó, panos secos ou pincel
- p) Verificar as condições dos disjuntores
- q) Inspeccionar o isolamento dos condutores e de seus elementos de conexão, fixação e suporte, com vistas a detectar rachaduras e ressecamentos.

7.1.2. Da Manutenção Corretiva

A manutenção corretiva consistirá no atendimento às solicitações da CONTRATANTE, por meio de chamado técnico via telefone, e-mail ou pessoalmente, QUANTAS VEZES FOREM NECESSÁRIAS, sempre que houver paralisação, mau funcionamento e/ou por quebra de equipamento, ou quando for detectada a necessidade de recuperação, substituição de peças, componentes, acessórios, ajustes e reparos necessários, ou para a correção de defeitos que possam vir a prejudicar o funcionamento de quaisquer dos equipamentos, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas.

A prestação dos serviços nos equipamentos pertencentes às unidades bem como aos que vierem a ser incorporados ao patrimônio, e compreenderá o serviço propriamente dito e o fornecimento de peças, componentes e/ou materiais necessários à sua execução, devendo ser realizada por técnicos qualificados, com garantia dos serviços prestados e do material empregado, evitando ao máximo a paralisação do funcionamento normal das atividades diárias dos campi.

A manutenção corretiva, bem como o fornecimento de peças serão efetuados sempre que requisitado pela contratante, devendo, para tanto, emitir ORDEM DE SERVIÇO para esse fim, ou quando a CONTRATADA, no curso na manutenção preventiva detectar qualquer falha existente ou que possa vir a ocorrer nos equipamentos; neste caso, deverá comunicar à CONTRATANTE da necessidade de tal intervenção.

A CONTRATADA deverá emitir Nota Fiscal referente a realização da substituição de peças e acessórios nos termos do item **6.1.2.1.**

Para toda intervenção corretiva deverá a Contratada emitir um relatório detalhado dos serviços executados, devendo constar no Relatório, no mínimo, os registros a seguir enumerados:

- a. 1. Marca, modelo e potência em CV (cavalos) do equipamento reparado, com indicação do local onde está instalado;
- b. 1. Data da solicitação e data da conclusão do serviço, além do tempo transcorrido entre a solicitação e o atendimento;
- c. 2. Todas as peças de reposição usadas;
- d. 3. Descrição do serviço de manutenção e nome do técnico que o executou;
- e. 4. Justificativa de atraso no prazo de atendimento, quando houver.

O término da manutenção do equipamento não poderá ultrapassar o prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contadas a partir do início do atendimento. Caso contrário, deverá ser providenciada pela Contratada a elaboração de Relatório Técnico com as descrições dos serviços a serem realizados e as especificações das peças a serem trocadas/adquiridas, devendo submetê-lo à respectiva Unidade para aprovação da compra e autorização do serviço.

O prazo para execução dos serviços estipulados no item anterior poderá ser ampliado mediante pedido da Contratada, devidamente fundamentado, submetido à aprovação da Administração que, após análise, concederá o tempo necessário para conclusão do serviço.

Eventuais atrasos nos prazos de atendimento estabelecidos implicará ajustes no Instrumento de Medição de Resultado (IMR) constante no Termo de Referência.

Entende-se por término do reparo do equipamento, a sua disponibilidade para uso em perfeitas condições de funcionamento, no local onde está instalado, estando condicionado à aprovação do Fiscal do Contrato. Caso os serviços de manutenção corretiva não possam ser executados nas dependências da Contratante, os equipamentos poderão ser removidos para o centro de atendimento da Contratada, mediante justificativa devidamente aceita pelo Fiscal do Contrato, o qual autorizará a saída dos equipamentos.

Deverão ser efetuadas notas individualizadas por Unidade (campus), sendo que no corpo da nota deverá ser descrito o nome da Unidade atendida, o serviço executado e o mês de referência. Ficará a cargo do fiscal do contrato o ateste dos serviços executados e dos valores financeiros.

Deverá ser exigido, na execução dos serviços, o uso de peças e componentes originais ou similares, caso haja alguma peça original descontinuada.

Os reparos de pequena monta, deverão ser efetuados *in loco*, sendo que, se houver absoluta necessidade de remoção do equipamento, esta deverá ser feita às expensas da contratada, que deverá dispor de oficina adequada para os consertos.

Quando for necessária a retirada dos equipamentos, estes deverão ser entregues, nos prazos estabelecidos, no endereço de origem. O prazo de entrega poderá ser prorrogado quando solicitado pela Contratada, desde que ocorra fato superveniente, justificado e aceito pela Contratante.

7.1.2.1. Da reposição de peças e acessórios

As peças de reposição necessárias para o funcionamento dos equipamentos deverão ter suas características informadas à Contratante, e, após autorização, será efetuada a substituição pela CONTRATADA. As peças e suas quantidades, bem como, os serviços a serem executados deverão corresponder ao efetivamente necessário para a realização da respectiva manutenção do equipamento.

A CONTRATADA deverá certificar que as peças serão novas, não remanufaturadas, recondicionadas, ou submetidas a quaisquer processos de reutilização de componentes, no todo ou em parte, e que tenha capacidade funcional igual ou superior a que se encontra instalada nos equipamentos.

A CONTRATADA encaminhará à CONTRATANTE relatório de todas as peças defeituosas substituídas, bem como das peças novas recolocadas para o perfeito funcionamento dos equipamentos.

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, realizar vistoria nos equipamentos em que houve a manutenção, a fim de verificar a operacionalidade do sistema, a qualidade, a funcionalidade e a similaridade das peças e acessórios substituídos, e certificar se se encontram de acordo com as normas técnicas do fabricante.

Para efetivação da substituição de peças e acessórios, a CONTRATADA encaminhará orçamento detalhado, que será submetido a apreciação da CONTRATANTE, caso seja aprovado, terá autorizada sua execução conforme solicitações de serviço/peças. O orçamento poderá ser rejeitado, revisto ou aceito parcialmente, comprometendo-se a CONTRATADA a executar ou fornecer aquilo que for efetivamente autorizado.

7.1.2.1.1. Manutenção corretiva - Bombas e instalações hidráulicas

- a) Rebobinamento de motores elétricos
- b) Reparos em bóias de nível
- c) Substituições de materiais hidráulicos para infraestrutura geral (barrilete, uniões, conexões, válvulas, luvas, reduções, vedação, etc)
- d) Reparo de vazamentos
- e) Substituição das bombas
- f) Realizar teste para avaliar a estanqueidade das juntas da tubulação de água, após a realização dos reparos dos vazamentos nas tubulações
- g) Retirada e instalação do equipamento de bombeamento
- h) Substituição de peças, que não permitam conserto, por peças novas, tais como rolamentos, vedações (juntas, orings, gaxetas, selos mecânicos, etc), eixos, rotores, anéis, buchas, luvas, etc
- i) Remoção de materiais, incrustações e corrosões na superfície interna da tubulação e, caso necessário, substituir as mesmas
- j) Substituições e/ou reparação de suportes das tubulações e fixação dos tubos;
- k) outros serviços necessários ao correto funcionamento dos equipamentos.

7.1.2.1.2. Componentes de bombas hidráulicas - tabela exemplificativa

- a) Tampa da caixa de ligação
- b) Suporte da caixa de ligação
- c) Tampa defletora
- d) Caixa de ligação
- e) Placa de identificação
- f) Olhal de suspensão
- g) Tampa dianteira
- h) Rolamento
- i) Anel de fixação dianteiro
- j) Vedação mancal dianteiro

- k) Eixo
- l) Ventilador
- m) Tampa traseira
- n) Anel de fixação traseiro
- o) Carcaça
- p) Rotor
- q) Chaveta
- r) Estator bobinado
- s) Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;
- t) Multimetro
- u) Contactor de Sinal
- v) Disjuntor magnético
- w) Relé de tensão
- y) BDT duplo sinal
- x) Chave seletora 3P 2NA com manopla curta
- z) Termóstato 1NA
- a1) Transformador de corrente
- b2) Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N
- c3) Partida suave 22A 380-415V
- d4) Partida suave 6A 110-480V

7.1.2.1.3. Quadros elétricos de distribuição

- a) Substituição e readequação do quadro de comando
- b) Substituição e/ou reparação da infraestrutura elétrica (cabos, conexões, terminais, eletrodutos, eletrocalhas, barramentos, hastes de aterramento, caixas de passagem, parafusos, porcas, arruelas, buchas, abraçadeiras, cunhas, condutores)
- c) Substituição dos disjuntores
- d) Substituição dos relés de proteção (térmicos e de falta de fase)
- e) Substituição de sinaleiras
- f) Substituição de botoeiras e seletores
- g) Substituição dos contadores
- h) Readequação, padronização e/ou realocação do sistema elétrico, de comando etc., quando necessário;
- i) outros serviços necessários ao correto funcionamento dos equipamentos.

6.1.2.1.4. Materiais consumíveis

Materiais auxiliares, de limpeza, consumo e pequenos acessórios necessários à execução dos serviços que, por sua quantidade, diversidade e baixo valor, são de difícil identificação e incorporação ao contrato, correndo a cargo da CONTRATADA. São materiais consumíveis, conforme lista exemplificativa, os que se seguem: lixas, escovas, estopas, solventes, álcool (incluindo etílico e isopropílico), detergentes e demais produtos para limpeza, produtos para remoção de ferrugem, fitas adesivas e isolantes (comum e de autofusão), colas, resinas, graxas e demais lubrificantes, aditivos químicos neutralizantes de pH, inibidor de corrosão, parafusos, arruelas, porcas, ilhoses, terminais e luvas de compressão, itens para solda (elétrica e mecânica), tinta para reparo de pinturas e itens para pintura, fusíveis (ultrarrápidos, rápidos, retardados e de alta capacidade de ruptura), não sendo admitida a alteração do tipo de fusível, condutores antichama, livre de halogênios, para reparos pontuais, componentes passivos e semicondutores em placas de circuito impresso, anilhas para identificação de cabos, presilhas, lâmpadas sinalizadoras e de iluminação de painéis e quadros, etiquetas (impressas e de acrílico), placas de identificação, matéria prima para fabricação e reparo de pequenas peças, pequenos acessórios e acabamentos.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades abaixo demonstram o número de equipamentos instalados nas unidades do IFB. Neste sentido, considerando que a contratação visa a atender a todas as unidades do IFB como todo, de acordo com disponibilidade orçamentária de cada campus, realizar-se-á a licitação mediante Sistema de Registro de Preços, em que caberá a cada unidade participante do certame, em momento oportuno, celebrar o instrumento contratual.

Campus Brasília						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
2	Bomba hidráulica, utilizada em sistema de recalque, potência de ¾ c.v. 380v; vazão 4,2m ³ /h.	Recalque	Weg	Casa de máquina do reuso - entre os blocos C e D	1	44
5	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 1.1 c.v. 380v; vazão 11,45 m ³ /h.	Recalque; recalque com peneira	Weg Plus	Casa de máquina das piscinas e dos espelhos d'água	7	
6	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3.0 c.v. 380v; vazão 19,5m ³ /h.	Recalque; recalque com peneira	Weg Plus	Casa de máquina das piscinas e dos espelhos d'água	8	

8	Bomba hidráulica, tipo recalque, potência de 5.5 c.v. 380v; vazão 41,11m ³ /h.	Recalque	Weg-W22	Casa de máquina das piscinas e dos espelhos d'água; casa de máquina caixa d'água	8	
9	Manutenção preventiva e corretiva em bomba hidráulica, potência 10 c.v. 380v; vazão 44m ³ /h.	Recalque	Weg	Casa de máquina Chiller auditório	2	
10	Manutenção preventiva e corretiva em bomba centrífuga, potência de 15 c.v. 380v; vazão 55m ³ /h.	Recalque	Weg	Casa de máquina sistema de incêndio	2	
11	Manutenção preventiva e corretiva em bomba centrífuga, autoescorvante, com pré-filtro incorporado, potência, 2.2 c.v. 380v; vazão 16m ³ /h.	Recalque	Weg plus Modelo 3BT JACUZZI	Casa de máquina das piscinas e espelhos d'água	6	
12	Bomba hidráulica submersa, tipo caneta; potência de 3cv, trifásica 380v; vazão 20m ³ /h.	Sucção	Ferrari	Poço artesiano	2	
17	Bomba hidráulica submersível, utilização em sistema de recalque, potência de 3 cv 380v; vazão 13 m ³ /h.	Recalque	Sodramar	Casa de máquina espelho d'água	1	
18	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3 cv 380v; vazão 22,8 m ³ /h.	Recalque	Sodramar	Casa de máquina espelho d'água	1	
25	Bombas hidráulicas, utilização em sistema de recalque. Potência 10 cv.	Recalque	Weg	Reserva	3	
26	Bombas hidráulicas de mancal, utilização em sistema de ar condicionado (chiller). Potência 20 cv, motor trifásico, monoestágio de eixo horizontal.	Recalque	Weg	Casa de máquina Chiller Biblioteca	2	
28	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de ¾ cv; vazão 4,2m ³ /h..	JOCKEY	Thebe Bombas	Casa de máquina sistema de incêndio	1	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas , com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica,	Quadro de comando	-		5	5

	bypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência		casa de máquina das respectivas bombas		
Lista de materiais					
Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.	
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2	
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2	
39	Tampa defletora	473430	unidade	2	
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2	
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2	
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2	
43	Rolamento	479589	unidade	2	
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2	
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2	
46	Eixo	453542	unidade	2	
47	Ventilador	475983	unidade	2	
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2	
49	Carcaça	443898	unidade	2	
50	Rotor	471010	unidade	2	
51	Chaveta	424062	unidade	2	
52	Estator bobinado	575993	unidade	2	
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2	
54	Multimedidor	455384	unidade	2	
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2	
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2	
57	Relé de tensão	479915	unidade	2	
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2	
59	Termóstato INA	473162	unidade	2	
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2	
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2	
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2	
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2	
64	Quadro de comando	372358	unidade	2	
65	disjuntores	473480	unidade	2	
66	contatores	421745	unidade	2	

Campus Ceilândia						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
10	Bomba centrífuga, potência de 15 c.v. 380v; vazão 55m3/h.	Recalque	FIREBLOC	Casa de máquina sistema de incêndio	1	5
17	Bomba hidráulica submersível, utilização em sistema de recalque.	Recalque	Firebloc	Caixa D'água	1	
18	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque.	Recalque	Firebloc	Caixa D'água	2	
33	Bomba JOCKEY, fabricante DANCOR, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio.	JOCKEY	DANCOR	sistema de prevenção e combate a incêndio	1	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas , com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, baypass de bóias.	Quadro de comando	-	casa de máquina das respectivas bombas	3	3

Lista de materiais				
Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2
39	Tampa defletora	473430	unidade	2
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2
43	Rolamento	479589	unidade	2
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2
46	Eixo	453542	unidade	2
47	Ventilador	475983	unidade	2
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2
49	Carcaça	443898	unidade	2
50	Rotor	471010	unidade	2
51	Chaveta	424062	unidade	2
52	Estator bobinado	575993	unidade	2
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2
54	Multimedidor	455384	unidade	2
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2

57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contatores	421745	unidade	2

Campus Estrutural						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
22	Bomba hidráulica utilizada em sistema de caixa de água para reuso.	Recalque	Firebloc	Sistema de caixa de água para reuso.	2	9
23	Bomba hidráulica submersível	Sucção	Firebloc	Sistema de caixa de água para reuso	2	
29	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio.	JOCKEY	Hydrabloc MA 303	Sistema de prevenção e combate a incêndio	1	
30	Bomba hidráulica utilizada em sistema de água para combate a incêndio.	Recalque	FIREBLOC 32-160R	Sistema de água para combate a incêndio	2	
31	Manutenção preventiva e corretiva em Bomba hidráulica utilização em sistema de caixa de água potável.	Recalque	FIREBLOC 32-125R	Sistema de caixa de água potável	2	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas , com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, baypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	4	4
Lista de materiais						
Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.		
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2		
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2		
39	Tampa defletora	473430	unidade	2		
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2		
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2		
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2		
43	Rolamento	479589	unidade	2		
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2		
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2		
46	Eixo	453542	unidade	2		
47	Ventilador	475983	unidade	2		
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2		
49	Carcaça	443898	unidade	2		
50	Rotor	471010	unidade	2		
51	Chaveta	424062	unidade	2		
52	Estatóbobinado	575993	unidade	2		
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2		

54	Multimedidor	455384	unidade	2
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2
57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contatores	421745	unidade	2

Campus Gama						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
7	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque.	Bomba de recalque	VTop Voges	Caixa D'água Subterrânea	3	6
19	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 5.0 CV, 380V.	Bomba de recalque	VTop Voges	Caixa D'água Elevada	2	
33	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio,	JOCKEY	DANCOR	Caixa D'água Elevada	1	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas , com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, baypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	2	2

Lista de materiais

Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2
39	Tampa defletora	473430	unidade	2
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2
43	Rolamento	479589	unidade	2
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2
46	Eixo	453542	unidade	2
47	Ventilador	475983	unidade	2
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2
49	Carcaça	443898	unidade	2
50	Rotor	471010	unidade	2
51	Chaveta	424062	unidade	2
52	Estatóbobinado	575993	unidade	2
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2
54	Multimedidor	455384	unidade	2
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2
57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contadores	421745	unidade	2

Campus Planaltina						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
14	Bomba hidráulica submersa, potência 7,5 c.v. 380v; vazão 27,6m3/h.	Recalque	Weg	Poço artesiano	1	2
15	Bomba hidráulica submersa em poço artesiano, potência 18cv 380v; vazão 42,5m3/h.	Recalque	Weg	poço artesiano	1	
36	Quadro de comando de bombas hidráulicas, com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, baypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	3	3
Lista de materiais						
Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.		
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2		
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2		
39	Tampa defletora	473430	unidade	2		
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2		
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2		
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2		
43	Rolamento	479589	unidade	2		
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2		
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2		
46	Eixo	453542	unidade	2		
47	Ventilador	475983	unidade	2		
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2		
49	Carcaça	443898	unidade	2		
50	Rotor	471010	unidade	2		
51	Chaveta	424062	unidade	2		
52	Estator bobinado	575993	unidade	2		
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2		
54	Multimedidor	455384	unidade	2		
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2		
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2		
57	Relé de tensão	479915	unidade	2		
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2		
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2		
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2		
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2		
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2		
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2		
64	Quadro de comando	372358	unidade	2		
65	disjuntores	473480	unidade	2		
66	contadores	421745	unidade	2		

Campus Recanto das Emas						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
3	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência 1,5cv vazão de 4,7m³/h;	Jockey	Dancor	Sistema de água para combate a incêndio	1	9
6	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3.0 c.v. 380v; vazão 19,5m³/h.	Recalque	FBS	Sistema de água para combate a incêndio	2	
16	Bomba centrífuga, tipo submersa, potência de 15cv 380v; vazão 55m³/h, marca FBS.	Submersa	FBS	Lagoa de contenção	2	
19	Bomba hidráulica, tipo recalque, potência de 5.0 CV, 380V.	Recalque	Weg	Sistema de envio dos dejetos	2	
20	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 7,5 CV 380 V.	Recalque	Weg	Sistema da caixa de água potável	2	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas, com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, baypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	3	3
Lista de materiais						
Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.		
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2		
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2		
39	Tampa defletora	473430	unidade	2		
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2		
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2		
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2		
43	Rolamento	479589	unidade	2		
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2		
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2		
46	Eixo	453542	unidade	2		
47	Ventilador	475983	unidade	2		
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2		
49	Carcaça	443898	unidade	2		
50	Rotor	471010	unidade	2		
51	Chaveta	424062	unidade	2		
52	Estator bobinado	575993	unidade	2		
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2		
54	Multimedidor	455384	unidade	2		

55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2
57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contatores	421745	unidade	2

Campus Riacho Fundo						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
29	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio.	JOCKEY	HYDROBLOC MA 303	Sistema de água para combate a incêndio	1	5
30	Bomba hidráulica utilizada em sistema de água para combate a incêndio, potência de 10 cv,	Recalque	FIREBLOC 32-160R	Sistema de água para combate a incêndio	2	
31	Bomba hidráulica utilizada em sistema de caixa de água potável; potência de 3.0 cv.	Recalque	FIREBLOC 32-125R	Sistema de caixa de água potável	2	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas, com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, baypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	3	3

Lista de materiais

Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2
39	Tampa defletora	473430	unidade	2
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2
43	Rolamento	479589	unidade	2
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2
46	Eixo	453542	unidade	2
47	Ventilador	475983	unidade	2
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2
49	Carcaça	443898	unidade	2
50	Rotor	471010	unidade	2
51	Chaveta	424062	unidade	2
52	Estator bobinado	575993	unidade	2
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2
54	Multimedidor	455384	unidade	2
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2

57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contatores	421745	unidade	2

Campus Samambaia						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
18	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3 cv 380v; vazão 22,8 m3/h.	Recalque	VOGES	Sistema da caixa de água potável.	2	5
32	Bomba hidráulica utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de 5.0 cv.	Recalque	VOGES	Sistema da caixa de água potável.	2	
33	Bomba JOCKEY, fabricante DANCOR, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, vazão 12 m3/h, potência de 3 cv, V: 380, RPM: 3600, IP: 21,	JOCKEY	DANCOR	Sistema de prevenção e combate a incêndio	1	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas, com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, bypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	3	3

Lista de materiais

Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2
39	Tampa defletora	473430	unidade	2
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2
43	Rolamento	479589	unidade	2
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2
46	Eixo	453542	unidade	2
47	Ventilador	475983	unidade	2
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2
49	Carcaça	443898	unidade	2
50	Rotor	471010	unidade	2
51	Chaveta	424062	unidade	2
52	Estator bobinado	575993	unidade	2
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2
54	Multimedidor	455384	unidade	2
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2
57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato INA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2

61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contatores	421745	unidade	2

Campus São Sebastião						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
1	Bomba Centrífuga 0,5 c.v.(1/2) monofásica.	Centrípeta	Schneider BRC	sistema de caixa de água para reuso	2	8
4	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência 2,0 c.v. vazão de 14,57m³/h;	Recalque	Schneider BC-92S 1B2T	Sistema de caixa de água potável	2	
6	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3.0 c.v. 380v; vazão 19,5m³/h.	Recalque	Weg W22 plus	Sistema de água para combate a incêndio	3	
27	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de 1,0 cv; vazão 4,36m³/h.	JOCKEY	Schneider	Sistema de água para combate a incêndio	1	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas, com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, baypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	3	3
Lista de materiais						
Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.		
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2		
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2		
39	Tampa defletora	473430	unidade	2		
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2		
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2		
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2		
43	Rolamento	479589	unidade	2		
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2		
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2		
46	Eixo	453542	unidade	2		
47	Ventilador	475983	unidade	2		
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2		
49	Carcaça	443898	unidade	2		
50	Rotor	471010	unidade	2		
51	Chaveta	424062	unidade	2		
52	Estator bobinado	575993	unidade	2		
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2		
54	Multimedidor	455384	unidade	2		

55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2
57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contatores	421745	unidade	2

Campus Taguatinga						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Campus
21	Bombas hidráulicas, utilização em sistema de recalque. Potência 5 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 32 m³/h. Pressão máxima de 38,5 m.c.a.;	Recalque	Schneider	Sistema de caixa de água potável	2	8
24	Bomba hidráulica, utilizada em sistema de irrigação. Potência 3 cv. Estágio Duplo. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 11,8 m³/h. Pressão máxima de 91 m.c.a.	Recalque	Schneider	Casa de máquina do sistema de reuso de água	1	
25	Bombas hidráulicas, utilização em sistema de recalque. Potência 10 cv, Características adicionais 60 m.c.a. Tubulação de sucção 2 1/2". Elevação 2". Modelo 2 polos. Isolamento Classe "F". Tipo motor trifásico, monoestágio de eixo horizontal. Velocidade 3.500 RPM. Frequência 60 HZ.	Recalque	Schneider	Sistema de caixa de água potável	2	
34	Bombas hidráulicas, utilizadas em sistema de prevenção e combate a incêndio. Potência 3 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 23,1 m³/h. Pressão máxima de 31 m.c.a.	Jockey	DANCOR	Sistema de prevenção e combate a incêndio	2	
35	Bomba hidráulica, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio. Potência 3 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 16,3 m³/h. Pressão máxima de 38 m.c.a.	Recalque	DANCOR	Sistema de prevenção e combate a incêndio	1	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas, com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, bypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	3	3
Lista de materiais						
Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.		
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2		
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2		
39	Tampa defletora	473430	unidade	2		
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2		
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2		
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2		
43	Rolamento	479589	unidade	2		
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2		
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2		

46	Eixo	453542	unidade	2
47	Ventilador	475983	unidade	2
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2
49	Carcaça	443898	unidade	2
50	Rotor	471010	unidade	2
51	Chaveta	424062	unidade	2
52	Estator bobinado	575993	unidade	2
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2
54	Multimedidor	455384	unidade	2
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2
56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2
57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contatores	421745	unidade	2

Reitoria IFB						
Item	Descrição	Tipo	Marca	Local	Quant.	Total Reitoria
2	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de ¾ c.v. 380v; vazão 4,2m³/h.	Jockey	Dancor	Sistema de prevenção e combate a incêndio	1	9
3	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência 1,5cv vazão de 4,7m³/h;	Recalque	serviço	Casa de máquina do sistema de reuso de água	2	
9	Bomba hidráulica, potência 10 c.v. 380v; vazão 44m³/h.	Recalque	serviço	Sistema de caixa de água potável	3	
13	Bomba hidráulica submersa, potência de 4cv, trifásica vazão de 54m³/h.	Recalque	serviço	Sistema de caixa de água potável	3	
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas, com compartimento composto por circuitos elétricos, cabeamento, disjuntores, contadores e relé de proteção térmica, baypass de bóias; conforme descrição no Termo de Referência	Quadro de comando	-	Casas de máquinas das bombas	4	4

Lista de materiais

Item	Descrição	Catmat	Unidade	Quant.
37	Tampa da caixa de ligação	443898	unidade	2
38	Suporte da caixa de ligação	443898	unidade	2
39	Tampa defletora	473430	unidade	2
40	Caixa de ligação	317138	unidade	2
41	Olhal de suspensão	476869	unidade	2
12	Tampa dianteira	473430	unidade	2
43	Rolamento	479589	unidade	2
44	Anel de fixação dianteiro	248130	unidade	2
45	Vedação mancal dianteiro	248130	unidade	2
46	Eixo	453542	unidade	2
47	Ventilador	475983	unidade	2
48	Anel de fixação traseiro	248130	unidade	2
49	Carcaça	443898	unidade	2
50	Rotor	471010	unidade	2
51	Chaveta	424062	unidade	2
52	Estator bobinado	575993	unidade	2
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	unidade	2
54	Multimedidor	455384	unidade	2
55	Contactador de Sinal	350584	unidade	2

56	Disjuntor magnético	473480	unidade	2
57	Relé de tensão	479915	unidade	2
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	unidade	2
59	Termóstato 1NA	473162	unidade	2
60	Transformador de corrente	390595	unidade	2
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	unidade	2
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	unidade	2
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	unidade	2
64	Quadro de comando	372358	unidade	2
65	disjuntores	473480	unidade	2
66	contatores	421745	unidade	2

A estimativa das quantidades a serem contratadas foram baseadas no quantitativo de bombas, motobombas e quadros de comando instalados nas respectivas unidades do IFB. O quantitativo de materiais e peças estima a realização de até 02 (duas) substituições anuais, cabendo, porém, a cada unidade o gerenciamento de tais substituições, haja vista que estes materiais bem como a estimativa de valor constarão do contrato.

9. Estimativa do Valor da Contratação

A Pesquisa de Preços passou, recentemente, a ser instrumentalizada pela INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020, a qual dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Desse modo, utilizou-se como padrão a média estatuída pela Instrução Normativa 73/2020.

Importante ressaltar que os preços referenciais foram estimados por meio de pesquisa no Painel de Preços, do Ministério da Economia, bem como por pesquisas no mercado local, por meio de planilha encaminhada a empresas especializadas da região.

A equipe de planejamento encaminhou a várias empresas locais uma planilha com a pesquisa de preços. Contudo, não obteve resposta de todas elas, cujo resultado encontra-se abaixo. Assim, em face da dificuldade de obter no mercado local um resultado condizente dos preços praticados, utilizou-se, conjuntamente com o resultado anterior, a média de preço contratada por outros órgãos da Administração Pública Federal concernente ao serviço pretendido.

Por se tratar do primeiro Contrato de manutenção nos equipamentos do IFB, considerou-se a média de preços contratada pelos demais órgãos da ADF, bem como da estimativa de preços cotados no mercado local. Assim, a média dos preços para os valores unitários e global das manutenções, constam do Anexo I deste Estudo.

As despesas decorrentes desta Licitação correrão à conta dos recursos consignados no Orçamento Geral da União, para o exercício de 2021 e seguintes, às expensas das unidades participantes do certame.

Neste valor estão incluídos todos os custos necessários ao atendimento do objeto da contratação proposta, tais como os impostos diretos e indiretos, obrigações trabalhistas e previdenciárias, taxas, fretes, transportes, carga e descarga, garantia dos materiais e seguros.

Conforme demonstrado na Descrição da Solução, as manutenções preventivas ocorrerão, em média, a cada 03 (três) meses, de acordo com a indicação do fabricante. Desse modo, considerou-se para a pesquisa o valor unitário da manutenção em cada equipamento, demonstrado no valor unitário; e o valor de 04 (quatro) manutenções, no intervalo de 12 (doze) meses, demonstrado no valor global. Reitera-se, que a quantidade de manutenção é um indicativo, conforme cada modelo, cabendo à CONTRATANTE a valoração quanto a sua necessidade.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR GLOBAL
1	Bomba Centrífuga 0,5 cv(1/2) monofásica	2	R\$ 195,00	R\$ 390,00	R\$ 1.560,00
2	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de ¾ cv 380v; vazao 4,2m3/h	2	R\$ 240,00	R\$ 480,00	R\$ 1.920,00
3	bomba hidraulica, utilização em sistema de recalque, potência 1,5cv vazão de 4,7m³/	3	R\$ 337,50	R\$ 1.012,50	R\$ 4.050,00
4	bomba hidraulica, utilização em sistema de recalque, potência 2,0cv vazão de 14,57m³/	2	R\$ 382,50	R\$ 765,00	R\$ 3.060,00
5	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 1.1cv 380v; vazao 11,45m3/h	7	R\$ 322,50	R\$ 2.257,50	R\$ 9.030,00
6	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3.0cv 380v; vazao 19,5m3/h	13	R\$ 442,50	R\$ 5.752,50	R\$ 23.010,00
7	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3.5cv 380v; vazao 31,11m3/	3	R\$ 502,50	R\$ 1.507,50	R\$ 6.030,00
8	Bomba hidráulica, tipo recalque, potência de 5.5cv 380v; vazao 41,11m3 /h	8	R\$ 622,50	R\$ 4.980,00	R\$ 19.920,00
9	bomba hidráulica, potência 10 c.v. 380v; vazão 44m3/h	5	R\$ 682,50	R\$ 3.412,50	R\$ 13.650,00
10	bomba centrífuga, potência de 15 c.v. 380v; vazão 55m3/h	3	R\$ 847,50	R\$ 2.542,50	R\$ 10.170,00
11	bomba centrífuga, autoescorvante, com pré-filtro incorporado, potência, 2.2 c.v. 380v; vazão 16m3/h	6	R\$ 427,50	R\$ 2.565,00	R\$ 10.260,00
12	Bomba hidráulica submersa, tipo caneta; potência de 3cv, trifásica 380v; vazão 20m3/h	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
13	bomba hidráulica submersa, potência de 4cv, trifásica vazão de 54m³/h	3	R\$ 532,50	R\$ 1.597,50	R\$ 6.390,00
14	bomba hidráulica, submersa, potência 7,5 c.v. 380v; vazão 27,6m3/h	1	R\$ 742,50	R\$ 742,50	R\$ 2.970,00
15	bomba hidráulica submersa em poço artesiano, potência 18cv 380v; vazão 42,5m3/h	1	R\$ 922,50	R\$ 922,50	R\$ 3.690,00
	bomba centrífuga, tipo submersa,				

16	potência de 15cv 380v; vazão 55m3/h	2	R\$ 847,50	R\$ 1.695,00	R\$ 6.780,00
17	Bomba hidráulica submersível, utilização em sistema de recalque, potência de 3 cv 380v; vazão 13 m3/h	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
18	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3 cv 380v; vazão 22,8 m3/h	5	R\$ 442,50	R\$ 2.212,50	R\$ 8.850,00
19	Bomba hidráulica, tipo recalque, potência de 5.0 CV, 380V	4	R\$ 577,50	R\$ 2.310,00	R\$ 9.240,00
20	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 7,5 CV 380 V	2	R\$ 742,50	R\$ 1.485,00	R\$ 5.940,00
21	bombas hidráulicas, utilização em sistema de recalque. Potência 5 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 32 m³/h	2	R\$ 577,50	R\$ 1.155,00	R\$ 4.620,00
22	Bomba hidráulica 3cv, vazão 22 m3/h, utilização em sistema de caixa de água para reuso	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
23	Bomba hidráulica submersível, Tipo: KRTE80-200/34x0 177 mm, 5 HP, V: 380, RPM: 1750, Vazão: 90 m3/h, IP: 68,. Utilização sistema de contenção de lagoa.	2	R\$ 577,50	R\$ 1.155,00	R\$ 4.620,00
24	bomba hidráulica, utilizada em sistema de irrigação. Potência 3 cv. Estágio Duplo. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 11,8 m³/h. Pressão máxima de 91 m.c.a	1	R\$ 442,50	R\$ 442,50	R\$ 1.770,00
25	bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque. Potência 10 cv, Características adicionais 60 m.c.a.	5	R\$ 682,50	R\$ 3.412,50	R\$ 13.650,00
26	bombas hidráulicas de mancal, utilização em sistema de ar condicionado (chiller). Potência 20 cv, motor trifásico,	2	R\$ 1.042,50	R\$ 2.085,00	R\$ 8.340,00
27	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de 1,0 cv; vazão 4,36m3/h	1	R\$ 292,50	R\$ 292,50	R\$ 1.170,00
	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio,				

28	potência de ¾ cv; vazão 4,2m³/h	1	R\$ 240,00	R\$ 240,00	R\$ 960,00
29	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de 3 c.v., V: 220/380 vazão 12 m³/h;	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
30	Bomba hidráulica, potência de 10 cv, vazão 27 m³/h, V: 220/380/440; IP: 55, RPM: 3515, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio.	4	R\$ 682,50	R\$ 2.730,00	R\$ 10.920,00
31	Bomba hidráulica, potência de 3.0cv , vazão 22 m³/h, utilização em sistema de caixa de água potável.	4	R\$ 442,50	R\$ 1.770,00	R\$ 7.080,00
32	Bomba hidráulica utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de 5.0 cv,	2	R\$ 577,50	R\$ 1.155,00	R\$ 4.620,00
33	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, vazão 12 m³/h, potência de 3 cv	3	R\$ 442,50	R\$ 1.327,50	R\$ 5.310,00
34	bomba hidráulica, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio. Potência 3 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 23,1 m³/h. Pressão máxima de 31 m.c.a.	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
35	bomba hidráulica, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio. Potência 3 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 16,3 m³/h	1	R\$ 442,50	R\$ 442,50	R\$ 1.770,00
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas	36	R\$ 240,00	R\$ 8.640,00	R\$ 34.560,00

Ainda de acordo com a Descrição da Solução, as peças de reposição necessárias para o funcionamento dos equipamentos deverão ter suas características informadas à Contratante, e, após autorização, será efetuada a substituição pela CONTRATADA. As peças e suas quantidades, bem como, os serviços a serem executados deverão corresponder ao efetivamente necessário para a realização da respectiva manutenção do equipamento.

Os materiais e peças necessários à execução dos serviços serão incorporados ao contrato, exceto àqueles descritos no item 7.1.2.1.4. relativos a **Materiais consumíveis**, cujo fornecimento deverá correr a cargo da CONTRATADA. Assim, o valor estimado ao fornecimento dos materiais constarão do Contrato, sugerindo-se que haja empenho em separado, para melhor fiscalização, bem como acompanhamento da necessidade de substituição, conforme cotação abaixo detalhada.

Item	Cotação Peças	Catmat	Valor unit.	Valor Total
------	---------------	--------	-------------	-------------

Componentes Bombas Hidráulicas				
37	Tampa da caixa de ligação	443898	800	1600
38	Suporte da caixa de ligação	443898	800	1600
39	Tampa defletora	473430	155,5	311
40	Caixa de ligação	317138	5,1	10,2
41	Olhal de suspensão	476869	19,56	39,12
12	Tampa dianteira	473430	155,5	311
43	Rolamento	479589	128,16	256,32
44	Anel de fixação dianteiro	248130	53,7	107,4
45	Vedação mancal dianteiro	248130	53,7	107,4
46	Eixo	453542	314,11	628,22
47	Ventilador	475983	19,9	39,8
48	Anel de fixação traseiro	248130	53,7	107,4
49	Carcaça	443898	800	1600
50	Rotor	471010	1754,14	3508,28
51	Chaveta	424062	20,56	41,12
52	Estator bobinado	575993	156,48	312,96
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	94,48	188,96
54	Multimedidor	455384	2783,33	5566,66
55	Contactador de Sinal	350584	94,89	189,78

Componentes quadros elétricos de distribuição				
56	Disjuntor magnético	473480	94,48	188,96
57	Relé de tensão	479915	21,93	43,86
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	800	1600
59	Termóstato 1NA	473162	115	230
60	Transformador de corrente	390595	52	104
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	41,62	83,24
62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	1784,93	3569,86
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	1784,93	3569,86
64	Quadro de comando	372358	1081,74	2163,48
65	disjuntores	473480	94,48	188,96
66	contatores	421745	307,26	614,52

Abaixo, segue detalhamento, por unidade, dos valores aferidos para as manutenções preventiva e corretiva em bombas hidráulicas, motobombas e em quadro de distribuição elétrica. Na coluna da esquerda, estão os valores das manutenções em bombas hidráulicas, com os valores unitário e global por Campus. Tais valores correspondem a totalidade de bombas instaladas nas unidades, e considera a realização de 04 (quatro)

manutenções anuais em cada equipamento instalado. Vale ressaltar, no entanto, que cabe a cada unidade valorar quantas manutenções efetuarão em seus respectivos equipamentos.

Na coluna da direita, estão os valores das manutenções nos quadros de distribuição elétrica, com os valores unitário e global por Campus. Os valores referem-se à totalidade de quadros instalados nas unidades, e considera a realização de 04 (quatro) manutenções anuais em cada equipamento. Vale ressaltar que cabe a cada unidade valorar a quantidade de manutenções que efetuarão nos equipamentos.

Valor da Manutenção Preventiva e Corretiva por Campus		Valor Global por Campus	Manutenção Quadros de distribuição		Valor Global por Campus
Brasília	R\$ 22.785,00	R\$ 91.140,00	Brasília	R\$ 1.200,00	R\$ 4.800,00
Ceilândia	R\$ 2.617,50	R\$ 10.470,00	Ceilândia	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Estrutural	R\$ 4.732,50	R\$ 18.930,00	Estrutural	R\$ 960,00	R\$ 3.840,00
Gama	R\$ 3.105,00	R\$ 12.420,00	Gama	R\$ 480,00	R\$ 1.920,00
Planaltina	R\$ 1.665,00	R\$ 6.660,00	Planaltina	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Recanto das Emas	R\$ 5.557,50	R\$ 22.230,00	Recanto das Emas	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Riacho Fundo	R\$ 2.692,50	R\$ 10.770,00	Riacho Fundo	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Samambaia	R\$ 2.482,50	R\$ 9.930,00	Samambaia	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
São Sebastião	R\$ 2.775,00	R\$ 11.100,00	São Sebastião	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Taguatinga	R\$ 4.290,00	R\$ 17.160,00	Taguatinga	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Reitoria	R\$ 4.560,00	R\$ 18.240,00	Reitoria	R\$ 960,00	R\$ 3.840,00
		R\$ 229.050,00		R\$ 8.640,00	R\$ 34.560,00

No que se refere ao fornecimento de materiais e peças necessários à execução dos serviços, segue, abaixo, o detalhamento do valor a ser reservado para cada unidade, para fazer frente à substituição destes. Vale ressaltar que a estimativa de valor, fora obtida considerando a quantidade de equipamentos instalados, bem como o valor percentual de cada unidade na composição das manutenções preventiva e corretiva. O valor fracionado foi aumentado para o primeiro número inteiro subsequente, a fim de proporcionar a todos os participantes um percentual razoável para efetuar a cobertura das peças.

Fornecimento de materiais e peças												
	DGBR	DGCE	DGES	DGGA	DGPL	DGRE	DGRF	DGSA	DGSS	DGTG	RIFB	Total
Bombas hidráulicas e quadros de distribuição	11.552,94	1.155,29	2.310,58	1.444,11	1.444,12	3.177,05	2.021,77	1.732,94	2.310,59	2.310,58	2.310,59	31.770,60

Neste sentido, o valor da contratação, considerando as manutenções preventiva e corretiva em bombas hidráulicas e em quadros de distribuição elétrica, bem como o fornecimento de peças segue abaixo:

Descrição	Valor	Valor total
Manutenção preventiva e corretiva em bombas hidráulicas	57.262,50	229.050,00
Manutenção em quadros de distribuição elétrica	8.640,00	34.560,00
Aquisição de peças e acessórios	31.770,60	31.770,60
		295.380,60

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva deverá ser conduzida no mesmo grupo de forma a que uma única empresa fique encarregada do atendimento de todas as demandas relativas à prestação do serviço de manutenção nas bombas hidráulicas e nos quadros de comando. Isso facilitará sobremaneira a administração do contrato, o acompanhamento, a fiscalização e a própria logística de realização dos serviços. Acredita-se que pela natureza dos serviços a serem contratados, em grupo único, motive a oferta de menores preços pelas licitantes, de modo que sua execução possa ser feita mediante o deslocamento de um ou mais técnicos para realizar as manutenções dos equipamentos.

Neste sentido, a administração pública pretende atender aos princípios de eficiência e de economicidade, uma vez que procura gerar economia de escala ao agrupar os itens relacionados. Agindo diferentemente, caso se optasse pelo não agrupamento, poderia acarretar uma situação em que se celebraria 2 (dois) ou mais contratos diferentes para o mesmo objeto, ainda que para equipamentos de marcas e modelos similares. Com isso, o custo da manutenção de cada equipamento seria mais elevado, em razão da disponibilização, mesmo sem posto de trabalho exclusivo, de técnicos de empresas distintas para efetuarem as mesmas manutenções, implicando maiores custos para a administração pública.

Além disso, os serviços de manutenção preventiva e corretiva deverão ser executados por uma única empresa, porquanto a utilização de vários contratos poderia gerar conflitos quanto ao momento de execução dos serviços, em especial na realização das manutenções, acarretando grande dificuldade para fiscalização dos serviços executados por empresas distintas, assim como a determinação de responsabilidade de cada empresa, em caso de eventual falha nos equipamentos. A prestação do serviço por uma única empresa, se justifica, ainda, pelo fato de os equipamentos terem tecnologia construtiva comum entre todas as marcas/modelos. Desta forma, uma empresa que consiga dar manutenção em determinada marca/modelo, muito provavelmente conseguirá dar manutenção nas demais. Neste sentido, conforme demonstrado, o parcelamento não deverá ser adotado.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Trata-se da primeira contratação de manutenção para o Instituto Federal de Brasília.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação de serviços acima está alinhada ao Plano de Desenvolvimento Institucional vigente – PDI 2019 /2023 do IFB e suas ações. Conforme consta no anexo II – Planejamento Estratégico, o IFB construiu seu Mapa Estratégico elencando as seguintes perspectivas: Pessoas e Tecnologia, agrupando nesta perspectiva (Gestão de Pessoas, Infraestrutura, Tecnologia e Orçamento); Processos Internos, os objetivos estratégicos dessa perspectiva apontam para a busca da excelência operacional; Sociedade, perspectiva que aponta para a definição de parâmetros de qualidade da educação com foco no usuário do Instituto; e Resultados, perspectiva que reúne os objetivos das atividades finalísticas da instituição.

Desta forma, o serviço ora demandado está em consonância com os objetivos estratégicos constantes no Mapa Estratégico do IFB, em especial no eixo temático: Pessoas e Tecnologias e no indicador de: Elaboração e execução do plano diretor de infraestrutura na promoção, ampliação e a melhoria da infraestrutura do IFB, corroborando assim, com as iniciativas institucionais para o alcance e materialização da missão, visão e valores estabelecidos no PDI vigente.

Vale ressaltar que a contratação ora pretendida consta no Plano Anual de Contratação das unidades do IFB, bem como no Calendário de Compras e Contratações do exercício de 2021, nº: 16, da lista de contratações - Serviços de manutenção preventiva e corretiva de bombas hidráulicas, com fornecimento de materiais e peças de reposição.

13. Resultados Pretendidos

O Decreto nº 9.507/2018, dispõe que, no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional poderão ser objeto de execução indireta as atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares aos assuntos que constituem área de competência legal do órgão ou entidade. Sendo assim, os referidos serviços deverão ser prestados por empresa especializada, que atua nesse segmento, regularmente autorizada pelos órgãos competentes, mediante fornecimento de mão de obra especializada e legalmente capacitada, em conformidade com a legislação pertinente.

A Administração pugnará pelo binômio preço-qualidade, estabelecendo o julgamento pelo menor preço, com o melhor aproveitamento de recursos financeiros disponíveis, sob a estrita obediência das condições editalícias, visando atingir as melhores práticas operacionais de manutenções preditivas, preventivas e corretivas dos equipamentos existentes nas instalações do IFB. Assim, garantirá uma maior efetividade na realização de suas atividades e missão institucional.

Neste sentido, a contratação objetiva manter o funcionamento ótimo dos equipamentos, através de manutenções preventivas e corretivas, das bombas, motores e quadros de comando pertencentes às seguintes instalações administrativas e/ou da infraestrutura das unidades do IFB: Sistemas de abastecimento de caixas d'água potável; sistema de captação de caixa d'água para reuso; sistema de combate a incêndio; sistema de captação de água de lagoas de contenção; sistema de envio de dejetos para a rede de esgoto da CAESB (bombas de Recalque); sistema de irrigação; além de bombas utilizadas em casas de máquinas de piscinas e em espelhos d'água, dentre outras já existentes ou a serem adquiridas pelas respectivas unidades do IFB.

14. Providências a serem Adotadas

Não há necessidade de adequação do ambiente para execução do contrato

15. Possíveis Impactos Ambientais

A Empresa CONTRATADA deverá adotar práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber, de acordo com os normativos vigentes, como: IN nº 05/2017 e IN nº 01/2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e a lei de Licitações e Contratos; Decreto nº 7.746/2012 e suas alterações (Decreto Nº 9.178/2017), na Lei 12.305/10 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, na Instrução Normativa SLTI/MP Nº 01, de 2010, Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da AGU, legislações ambientais no que couber durante a realização das manutenções.

Nesse sentido, segundo critérios de sustentabilidade ambiental a empresa contratada deve adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber: Os bens/materiais devem ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2. As peças e itens aplicados durante todo o contrato devem ser preferencialmente acondicionados em embalagens coletivas, com o menor volume possível, utilizando materiais reciclados ou reutilizados sem perder a garantia de um correto e seguro transporte.

Os materiais e peças empregados não devem conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs). Os óleos lubrificantes substituídos deverão ser corretamente recolhidos, coletados e ter uma destinação para evitar efeitos nocivos ao meio ambiente, obedecendo a resolução nº 362 de 23 de junho de 2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

Todos os eventuais agentes para limpeza que sejam empregados deverão ser notificados ou registrados na ANVISA, conforme determina a legislação vigente. A futura contratada deverá realizar o recolhimento de todos os resíduos recicláveis descartados, de forma seletiva, em observância ao Decreto nº 5.940/2006. Devem ser observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos Estudos Preliminares realizados e, principalmente, por se tratar de uma contratação para um serviço que ainda não fora prestado ao IFB, a Equipe de Planejamento considera imprescindível a contratação de empresa especializada para atender à demanda dos serviços de manutenção preventiva e corretiva em bombas hidráulicas e quadros de comando para atender às necessidades dos campi do IFB.

17. Responsáveis

RUTE CHAVES DE JESUS AQUINO

Coordenadora de Aquisições

FABIO FERNANDO FERREIRA SILVA

Diretor de Administração e Planejamento

JEFFERSON GONCALVES DA SILVA

Coordenador de Manutenção e Serviços

ELLEN CRISTINA MARTINS PEREGRINO

Membro Administrativo

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I - Pesquisa de Preços.pdf (160.09 KB)

Anexo I - Anexo I - Pesquisa de Preços.pdf



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

ANEXO I

PESQUISA DE PREÇOS - IN 73/2020
(Processo 23508.001794.2021-56)

Assunto: Contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em bombas hidráulicas, com fornecimento de peças, para atender às necessidades das unidades do IFB

1. A Pesquisa de Preços passou, recentemente, a ser instrumentalizada pela INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020, a qual dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
2. Neste sentido, atendendo às determinações da referida IN, essa pesquisa de preços, no que tange à contratação dos serviços pretendidos, utilizou-se como parâmetro os preços contratados por órgãos públicos em serviços similares contidos no Painel de Preços, do Governo Federal disponível no endereço eletrônico gov.br/paineldepacos.

PESQUISA PAINEL DE PREÇOS - ME									
Identificação da Compra	CATSER	Descrição do Item	Un.	Quant.	Valor Unitário	Fornecedor	UASG	Data da Compra	
1	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	6	R\$208	ELV MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
2	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	11	R\$212	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
3	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	6	R\$212	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
4	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	16	R\$212	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021

13	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	6	R\$239,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
14	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	11	R\$239,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
15	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	23	R\$239,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
16	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	6	R\$336,66	ELV MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
17	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	16	R\$340	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
18	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	23	R\$340	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
19	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	11	R\$340	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
20	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	6	R\$340	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
			INSTALACAO / MANUTENCAO				ELV		

21	00009/2021	22985	- BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	2	R\$463,50	MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
22	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	2	R\$484,25	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
23	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	17	R\$484,25	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
24	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	18	R\$484,25	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
25	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	4	R\$694,50	ELV MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
26	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	10	R\$723,75	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
27	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	14	R\$723,75	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
28	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	2	R\$723,75	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
29	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS	UN	2	R\$810	ELV MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021

			/ COMBUSTIVEL				EIRELI		
30	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	17	R\$823,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
31	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	18	R\$823,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
32	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	2	R\$823,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
33	00004/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	12	R\$1.121,87	M. BRENEISEM PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA	120633 - GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO PAULO	15/04/2021
34	00004/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	12	R\$1.121,87	M. BRENEISEM PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA	120633 - GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO PAULO	15/04/2021
35	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	6	R\$1.241,66	ELV MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
36	00004/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	12	R\$1.289,25	M. BRENEISEM PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA	120633 - GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO PAULO	15/04/2021
37	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	4	R\$1.422,50	ELV MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021

38	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	14	R\$1.426,66	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
39	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	10	R\$1.426,66	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
40	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	2	R\$1.426,66	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
41	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	16	R\$1.563,25	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
42	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	6	R\$1.563,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
43	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	23	R\$1.563,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
44	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	11	R\$1.563,33	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
45	00004/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	12	R\$1.570,62	M. BRENEISEM PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA	120633 - GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO PAULO	15/04/2021
			INSTALACAO /						

46	00006/2020	22985	MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	32	R\$1781	TLR SERVICOS DE ENGENHARIA E COMERCIO LTDA	160082 - PREFEITURA MILITAR DE BRASILIA- MEX/DF	13/01/2021
47	00004/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	12	R\$1.941,56	M. BRENEISEM PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA	120633 - GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO PAULO	15/04/2021
48	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	6	R\$1.998,33	ELV MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021
49	00004/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	12	R\$2.154,18	M. BRENEISEM PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA	120633 - GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO PAULO	15/04/2021
50	00009/2021	22985	INSTALACAO / MANUTENCAO - BOMBAS HIDRAULICAS / COMBUSTIVEL	UN	16	R\$2.218,75	J. DOS SANTOS EIRELI	257048 - DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - LITORAL SUL	22/06/2021

3. O quadro abaixo demonstra a pesquisa efetuada diretamente com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, compreendidos no intervalo de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório. A equipe de planejamento encaminhou pesquisa formal de preços às empresas:

Fornecedor	Identificação	Data	Preço	Análise do Preço
Eletrobombas Comércio, Manutenção e de Locação Equipamentos Eireli	CNPJ: 12.019.959/0001-58	09/07/2021	Informou que não mais está trabalhando com contratos, somente com prestação de serviço específico	Desconsiderado
Império Bombas LTDA	CNPJ: 06.922.359/0001-00	09/07/2021	Não responderam à pesquisa	Desconsiderado
Minas Bombas e Motores	CNPJ: 02.399.271/0001-97	28/07/2021	Quadro abaixo	Quadro abaixo

4. Conforme demonstrado na Descrição da Solução, as manutenções preventivas ocorrerão, em média, a cada 03 (três) meses, de acordo com a indicação do fabricante. Desse modo, considerou-se para a pesquisa o valor unitário da manutenção em cada equipamento, demonstrado no valor unitário; e o valor de 04 (quatro) manutenções, no intervalo de 12 (doze) meses, demonstrado no valor global. Reitera-se, que a quantidade de manutenção é um indicativo, conforme cada modelo, cabendo à CONTRATANTE a valoração quanto a sua necessidade.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR GLOBAL
------	---------------	--------	----------------	-------------	--------------

1	Bomba Centrífuga 0,5 cv(1/2) monofásica	2	R\$ 195,00	R\$ 390,00	R\$ 1.560,00
2	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de ¾ cv 380v; vazao 4,2m3/h	2	R\$ 240,00	R\$ 480,00	R\$ 1.920,00
3	bomba hidraulica, utilização em sistema de recalque, potência 1,5cv vazão de 4,7m³/	3	R\$ 337,50	R\$ 1.012,50	R\$ 4.050,00
4	bomba hidraulica, utilização em sistema de recalque, potência 2,0cv vazão de 14,57m³/	2	R\$ 382,50	R\$ 765,00	R\$ 3.060,00
5	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 1.1cv 380v; vazao 11,45m3/h	7	R\$ 322,50	R\$ 2.257,50	R\$ 9.030,00
6	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3.0cv 380v; vazao 19,5m3/h	13	R\$ 442,50	R\$ 5.752,50	R\$ 23.010,00
7	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3.5cv 380v; vazao 31,11m3/	3	R\$ 502,50	R\$ 1.507,50	R\$ 6.030,00
8	Bomba hidráulica, tipo recalque, potência de 5.5cv 380v; vazao 41,11m3/h	8	R\$ 622,50	R\$ 4.980,00	R\$ 19.920,00
9	bomba hidráulica, potência 10 c.v. 380v; vazão 44m3/h	5	R\$ 682,50	R\$ 3.412,50	R\$ 13.650,00
10	bomba centrífuga, potência de 15 c.v. 380v; vazão 55m3/h	3	R\$ 847,50	R\$ 2.542,50	R\$ 10.170,00
11	bomba centrífuga, autoescorvante, com pré-filtro incorporado, potência, 2.2 c.v. 380v; vazão 16m3/h	6	R\$ 427,50	R\$ 2.565,00	R\$ 10.260,00
12	Bomba hidráulica submersa, tipo caneta; potência de 3cv, trifásica 380v; vazão 20m3/h	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
13	bomba hidráulica submersa, potência de 4cv, trifásica vazão de 54m³/h	3	R\$ 532,50	R\$ 1.597,50	R\$ 6.390,00
14	bomba hidráulica, submersa, potência 7,5 c.v. 380v; vazão 27,6m3/h	1	R\$ 742,50	R\$ 742,50	R\$ 2.970,00
15	bomba hidráulica submersa em poço artesiano, potência 18cv 380v; vazão 42,5m3/h	1	R\$ 922,50	R\$ 922,50	R\$ 3.690,00
16	bomba centrífuga, tipo submersa, potência de 15cv 380v; vazão 55m3/h	2	R\$ 847,50	R\$ 1.695,00	R\$ 6.780,00
17	Bomba hidráulica submersível, utilização em sistema de recalque, potência de 3 cv 380v; vazao 13 m3/h	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
18	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 3 cv 380v; vazão 22,8 m3/h	5	R\$ 442,50	R\$ 2.212,50	R\$ 8.850,00
19	Bomba hidráulica, tipo recalque, potência de 5.0 CV, 380V	4	R\$ 577,50	R\$ 2.310,00	R\$ 9.240,00
20	Bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque, potência de 7,5 CV 380 V	2	R\$ 742,50	R\$ 1.485,00	R\$ 5.940,00

21	bombas hidráulicas, utilização em sistema de recalque. Potência 5 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 32 m³/h	2	R\$ 577,50	R\$ 1.155,00	R\$ 4.620,00
22	Bomba hidráulica 3cv, vazão 22 m3/h, utilização em sistema de caixa de água para reuso	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
23	Bomba hidráulica submersível, Tipo: KRTE80-200/34x0 177 mm, 5 HP, V: 380, RPM: 1750, Vazão: 90 m3/h, IP: 68,. Utilização sistema de contenção de lagoa.	2	R\$ 577,50	R\$ 1.155,00	R\$ 4.620,00
24	bomba hidráulica, utilizada em sistema de irrigação. Potência 3 cv. Estágio Duplo. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 11,8 m³/h. Pressão máxima de 91 m.c.a	1	R\$ 442,50	R\$ 442,50	R\$ 1.770,00
25	bomba hidráulica, utilização em sistema de recalque. Potência 10 cv, Características adicionais 60 m.c.a.	5	R\$ 682,50	R\$ 3.412,50	R\$ 13.650,00
26	bombas hidráulicas de mancal, utilização em sistema de ar condicionado (chiller). Potência 20 cv, motor trifásico,	2	R\$ 1.042,50	R\$ 2.085,00	R\$ 8.340,00
27	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de 1,0 cv; vazao 4,36m3/h	1	R\$ 292,50	R\$ 292,50	R\$ 1.170,00
28	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de ¾ cv; vazao 4,2m3/h	1	R\$ 240,00	R\$ 240,00	R\$ 960,00
29	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de 3 c.v., V: 220/380 vazão 12 m3/h;	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00
30	Bomba hidráulica, potência de 10 cv, vazão 27 m3/h, V: 220/380/440; IP: 55, RPM: 3515, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio.	4	R\$ 682,50	R\$ 2.730,00	R\$ 10.920,00
31	Bomba hidráulica, potência de 3.0cv , vazão 22 m3/h, utilização em sistema de caixa de água potável.	4	R\$ 442,50	R\$ 1.770,00	R\$ 7.080,00
32	Bomba hidráulica utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, potência de 5.0 cv,	2	R\$ 577,50	R\$ 1.155,00	R\$ 4.620,00
33	Bomba JOCKEY, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio, vazão 12 m3/h, potência de 3 cv	3	R\$ 442,50	R\$ 1.327,50	R\$ 5.310,00
34	bomba hidráulica, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio. Potência 3 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 23,1	2	R\$ 442,50	R\$ 885,00	R\$ 3.540,00

	m³/h. Pressão máxima de 31 m.c.a.				
35	bomba hidráulica, utilizada em sistema de prevenção e combate a incêndio. Potência 3 cv. Estágio Simples. Tensão 380 trifásico. Vazão máxima de 16,3 m³/h	1	R\$ 442,50	R\$ 442,50	R\$ 1.770,00
36	Manutenção em quadro de comando de bombas hidráulicas	36	R\$ 240,00	R\$ 8.640,00	R\$ 34.560,00
Valor				R\$ 57.262,50	R\$ 229.050,00

5. Ainda de acordo com a Descrição da Solução, as peças de reposição necessárias para o funcionamento dos equipamentos deverão ter suas características informadas à Contratante, e, após autorização, será efetuada a substituição pela CONTRATADA. As peças e suas quantidades, bem como, os serviços a serem executados deverão corresponder ao efetivamente necessário para a realização da respectiva manutenção do equipamento.

6. Os materiais e peças necessários à execução dos serviços serão incorporados ao contrato, exceto àqueles descritos no item 7.1.2.1.4. relativos a **Materiais consumíveis**, cujo fornecimento deverá correr a cargo da CONTRATADA. Assim, o valor estimado ao fornecimento dos materiais constarão do Contrato, sugerindo-se que haja empenho em separado, para melhor fiscalização, bem como acompanhamento da necessidade de substituição, conforme cotação abaixo detalhada.

Item	Cotação Peças	Catmat	Valor unit.	Valor Total
Componentes Bombas Hidráulicas				
37	Tampa da caixa de ligação	443898	800	1600
38	Suporte da caixa de ligação	443898	800	1600
39	Tampa defletora	473430	155,5	311
40	Caixa de ligação	317138	5,1	10,2
41	Olhal de suspensão	476869	19,56	39,12
12	Tampa dianteira	473430	155,5	311
43	Rolamento	479589	128,16	256,32
44	Anel de fixação dianteiro	248130	53,7	107,4
45	Vedação mancal dianteiro	248130	53,7	107,4
46	Eixo	453542	314,11	628,22
47	Ventilador	475983	19,9	39,8
48	Anel de fixação traseiro	248130	53,7	107,4
49	Carcaça	443898	800	1600
50	Rotor	471010	1754,14	3508,28
51	Chaveta	424062	20,56	41,12
52	Estator bobinado	575993	156,48	312,96
53	Disjuntor - Amperes conforme modelo de cada bomba instalada;	473480	94,48	188,96
54	Multimedidor	455384	2783,33	5566,66
55	Contactador de Sinal	350584	94,89	189,78
Componentes quadros elétricos de distribuição				
56	Disjuntor magnético	473480	94,48	188,96
57	Relé de tensão	479915	21,93	43,86
58	Chave seletora 3P 2NA com manopla curta	443898	800	1600
59	Termóstato 1NA	473162	115	230
60	Transformador de corrente	390595	52	104
61	Dispositivo de proteção contra surto 40KA 3P+N	458710	41,62	83,24

62	Softstarter de Partida suave 22A 380-415V	390770	1784,93	3569,86
63	Softstarter de Partida suave 6A 110-480V	390770	1784,93	3569,86
64	Quadro de comando	372358	1081,74	2163,48
65	disjuntores	473480	94,48	188,96
66	contatores	421745	307,26	614,52

6.1. Abaixo, segue detalhamento, por unidade, dos valores aferidos para as manutenções preventiva e corretiva em bombas hidráulicas, motobombas e em quadro de distribuição elétrica. Na coluna da esquerda, estão os valores das manutenções em bombas hidráulicas, com os valores unitário e global por Campus. Tais valores correspondem a totalidade de bombas instaladas nas unidades, e considera a realização de 04 (quatro) manutenções anuais em cada equipamento instalado. Vale ressaltar, no entanto, que cabe a cada unidade valorar quantas manutenções efetuarão em seus respectivos equipamentos.

6.2. Na coluna da direita, estão os valores das manutenções nos quadros de distribuição elétrica, com os valores unitário e global por Campus. Os valores referem-se à totalidade de quadros instalados nas unidades, e considera a realização de 04 (quatro) manutenções anuais em cada equipamento. Vale ressaltar que cabe a cada unidade valorar a quantidade de manutenções que efetuarão nos equipamentos.

Valor da Manutenção Preventiva e Corretiva por Campus		Valor Global por Campus	Manutenção Quadros de distribuição		Valor Global por Campus
Brasília	R\$ 22.785,00	R\$ 91.140,00	Brasília	R\$ 1.200,00	R\$ 4.800,00
Ceilândia	R\$ 2.617,50	R\$ 10.470,00	Ceilândia	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Estrutural	R\$ 4.732,50	R\$ 18.930,00	Estrutural	R\$ 960,00	R\$ 3.840,00
Gama	R\$ 3.105,00	R\$ 12.420,00	Gama	R\$ 480,00	R\$ 1.920,00
Planaltina	R\$ 1.665,00	R\$ 6.660,00	Planaltina	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Recanto das Emas	R\$ 5.557,50	R\$ 22.230,00	Recanto das Emas	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Riacho Fundo	R\$ 2.692,50	R\$ 10.770,00	Riacho Fundo	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Samambaia	R\$ 2.482,50	R\$ 9.930,00	Samambaia	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
São Sebastião	R\$ 2.775,00	R\$ 11.100,00	São Sebastião	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Taguatinga	R\$ 4.290,00	R\$ 17.160,00	Taguatinga	R\$ 720,00	R\$ 2.880,00
Reitoria	R\$ 4.560,00	R\$ 18.240,00	Reitoria	R\$ 960,00	R\$ 3.840,00
		R\$ 229.050,00		R\$ 8.640,00	R\$ 34.560,00

6.3. Fornecimento de peças e acessórios necessários aos reparos dos equipamentos.

Fornecimento de materiais e peças												
	DGBR	DGCE	DGES	DGGA	DGPL	DGRE	DGRF	DGSA	DGSS	DGTG	RIFB	Total
Bombas hidráulicas e quadros de distribuição	11.552,94	1.155,29	2.310,58	1.444,11	1.444,12	3.177,05	2.021,77	1.732,94	2.310,59	2.310,58	2.310,59	31.770,60

6.4. Valor da contratação, considerando as manutenções preventiva e corretiva em bombas hidráulicas e em quadros de distribuição elétrica, bem como o fornecimento de peças corresponde a **R\$ 295.380,60** (duzentos e noventa e cinco mil, trezentos e oitenta reais e sessenta centavos)

Descrição	Valor	Valor total
Manutenção preventiva e corretiva em bombas hidráulicas	57.262,50	229.050,00
Manutenção em quadros de distribuição elétrica	8.640,00	34.560,00
Aquisição de peças e acessórios	31.770,60	31.770,60
		295.380,60

7. Neste sentido, para esta contratação utilizou-se o valor estimado, qual seja, o valor obtido a partir de método matemático aplicado em série de preços coletados, desconsiderando, para sua formação, os valores inexequíveis, os inconsistentes e os excessivamente elevados, conforme aferição de média estatuída pela Instrução Normativa 73/2020.

Elaborador por:

(documento assinado eletronicamente)

Ellen Cristina Martins Peregrino

Membro Administrativo

(documento assinado eletronicamente)

Jefferson Gonçalves da Silva

Coordenador de Manutenção e Serviços

(documento assinado eletronicamente)

Rute Chaves de Jesus Aquino

Coordenadora de Aquisições

(documento assinado eletronicamente)

Fábio Fernando Ferreira Silva

Coordenador da Contratação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jefferson Gonçalves da Silva**, COORDENADOR - FG1 - CDMS, em 05/10/2021 10:27:53.
- **Ellen Cristina Martins Peregrino**, ASSISTENTE - FG2 - ASAC, em 05/10/2021 09:53:05.
- **Rute Chaves de Jesus Aquino**, COORDENADOR - FG2 - CDAQ, em 05/10/2021 09:06:06.
- **Fábio Fernando Ferreira Silva**, DIRETOR - CD3 - DRAP, em 05/10/2021 09:02:51.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/10/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 306016

Código de Autenticação: 3a61c3030a

