



MJSP – POLÍCIA FEDERAL
DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

ANEXO VI – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS -
PROCEDIMENTOS

I. GENERALIDADES

- I.1 Entende-se por serviços especializados aqueles que requeiram conhecimentos ou meios específicos para sua execução, ou seja, prestados somente por empresas de notória especialização, ou empresas autorizadas pelos fabricantes, ou ainda os próprios fabricantes dos equipamentos ou dos sistemas objeto da presente contratação.
- I.2 A CONTRATADA deverá subcontratar os serviços que, por sua especialização, requeiram a atuação de empresas ou profissionais especialmente habilitados, devendo ser previamente autorizada pelo CONTRATANTE, com base em manifestação técnica do fiscal ou gestor do contrato.
- I.3 Os serviços especializados previamente estabelecidos são:
 - I.3.1 Análise e tratamento Físico químico da água de condensação e água gelada;
 - I.3.2 Manutenção dos *chillers* pelo fabricante ou representante autorizado por razão da existência de procedimentos proprietários;
 - I.3.3 Manutenção do Gerador com relatório periódico
 - I.3.4 Manutenção de lago artificial com tratamento de água .
- I.4 Este ANEXO prevê os serviços especializados, objeto de subcontratação conforme estabelecido no TERMO DE REFERÊNCIA, pagos pelo CONTRATANTE no valor previsto na Planilha de Custos e Formação de Preços, **ANEXO VIII – ORÇAMENTO - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**, observados os valores máximos fixados.
- I.5 Caso seja identificada a necessidade de prestação de serviços especializados e serviços eventuais, o fiscal ou gestor do contrato poderá solicitá-los a qualquer tempo, ou o engenheiro mecânico responsável técnico e/ou o engenheiro mecânico responsável pela condução dos serviços sugeri-los. Os dois últimos profissionais deverão encaminhar, em até 24 (vinte e quatro) horas da constatação, laudo técnico especificando a causa/motivo e o tipo de problema/modificação apresentado nos sistemas e/ou equipamentos, indicando ao fiscal ou gestor do contrato o dimensionamento dos serviços, datas possíveis de execução e as justificativas.
- I.6 Caso seja constatado que as falhas ou os defeitos recorrentes, ou a indisponibilidade dos equipamentos, tenha sido por culpa da CONTRATADA, esta deverá arcar com os custos dos serviços técnicos especializados, sem direito a reembolso.
- I.7 O início da prestação dos serviços especializados e dos serviços eventuais, quando previamente aprovados pelo fiscal ou gestor do contrato, deverá ocorrer no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data da autorização de serviços especializados, concedida pelo fiscal ou gestor do contrato, encaminhamento ao Gestor, no prazo máximo de 30 dias (trinta) dias a partir do início da execução do contrato (serviço de manutenção preventiva/preditiva dos chillers e análise e tratamento físico químico da água condensada e água gelada) ou serviço (demais), cópia de documentação comprobatória da subcontratação.
- I.8 Em casos excepcionais, em que o sistema de climatização do edifício esteja comprometido ou que envolva a segurança de pessoas ou a integridade de equipamentos, os serviços especializados deverão ter início no dia útil subsequente ao da autorização.
- I.9 No caso de serviços técnicos especializados não contemplados no presente ANEXO deste Termo de Referência e que forem estritamente necessários para o correto funcionamento do sistema, deverão ser submetidos à apreciação prévia do fiscal ou gestor do contrato, para efeito



MJSP – POLÍCIA FEDERAL
DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

de análise técnica e aprovação, e/ou apresentar juntamente o orçamento indicativo dos respectivos custos, nos moldes previamente estabelecidos neste Termo de Referência nos itens conforme orientações dos itens 7. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 9. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO;

- I.10 Caso haja impossibilidade de iniciar a prestação dos serviços especializados e dos serviços especiais nos prazos indicados nos tópicos acima, a CONTRATADA deverá apresentar documento assinado pelo engenheiro mecânico responsável técnico e/ou pelo engenheiro mecânico responsável pela condução dos serviços, até a data prevista para início dos serviços, justificando os motivos com documentação comprobatória.
- I.11 Quaisquer serviços de intervenção nos equipamentos devem ser realizados em conformidade com o manual do equipamento, com emissão de relatório detalhado e laudo sobre as condições gerais dos equipamentos devidamente assinados pelo executor dos serviços.
- I.12 **Análise e tratamento físico químico da água condensada (bacia das torres) e água gelada** (serviço especializado a ser prestado continuamente, sem necessidade de autorização mensal do fiscal ou do gestor) A CONTRATADA deverá contratar empresa especializada, com responsável técnico da área de biologia ou química, para realização dos seguintes serviços: Mensalmente, realizar análises com eventual aplicação de produtos químicos e emitir laudo técnico da qualidade da água dos sistemas de água condensada e água gelada, contemplando os parâmetros necessários a correta avaliação da qualidade da água, evitando assim prejuízos aos equipamentos e tubulações.
 - I.12.1 As análises físico-químicas deverão conter no mínimo os seguintes parâmetros:
 - I.12.1.1 Alcalinidade hidróxido;
 - I.12.1.2 Alcalinidade parcial;
 - I.12.1.3 Alcalinidade total;
 - I.12.1.4 Bicarbonato alcalino;
 - I.12.1.5 Condutividade;
 - I.12.1.6 Cloretos;
 - I.12.1.7 Dureza Cálcio;
 - I.12.1.8 Dureza Magnésio;
 - I.12.1.9 Dureza total;
 - I.12.1.10 Dureza permanente;
 - I.12.1.11 Ferro Total;
 - I.12.1.12 Turbidez;
 - I.12.1.13 Sólidos dissolvidos;
 - I.12.1.14 Valor "pH" – água condensada/água gelada;
 - I.12.1.15 Taxa de corrosão ao aço carbono;
 - I.12.1.16 Taxa de corrosão ao cobre.



MJSP – POLÍCIA FEDERAL
DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- I.12.1.17 Verificar os terminais dos motores do compressor e motores ventiladores.
- I.12.1.18 Inspecionar se há ruídos estranhos nos compressores.
- I.12.1.19 Verificar se há desbalanceamento de tensão e corrente.
- I.12.1.20 Medir e registrar a perda de carga ou vazão do cooler.
- I.12.1.21 Medir e registrar a perda de carga ou vazão do condensador (somente para 30XW).
- I.12.1.22 Verificar o funcionamento da slide válvula.
- I.12.1.23 Preencher relatório de conclusão e fazer as recomendações de reparos adicionais caso necessário e discutir as condições de operação da máquina com o cliente. NOTA: não realizar reparos sem autorização formal do cliente.
- I.12.1.24 Análise de óleo – ANUAL.

I.12.2 Além das visitas bimestrais, o serviço especializado de manutenção dos chillers deverá abranger:

- I.12.2.1 Atendimento a chamados de emergência.
- I.12.2.2 Realização de pequenos reparos durante as rotinas de manutenções preventivas, com até 04 (quatro) horas de duração.
- I.12.2.3 Após o atendimento da emergência e/ou realização da manutenção preventiva, quando se fizer necessário, será apresentada uma proposta para as eventuais corretivas e colocada à aprovação dos fiscais ou gestor do contrato.
- I.12.2.4 Extensão de garantia para serviços e peças por 06 (seis) meses, enquanto contrato vigente;
- I.12.2.5 Suporte e consultoria técnica para ajustes através de telefone, fax ou e-mail, diretamente com nosso corpo técnico.
- I.12.2.6 Supervisão técnica e comercial realizada por engenheiros.
- I.12.2.7 Descontos na compra de peças e serviços TRANE.
- I.12.2.8 Treinamento básico de operação dos equipamentos

I.13 Manutenção de lago artificial com tratamento de água

A manutenção de um lago artificial com peixes envolve cuidados específicos para garantir um ambiente saudável para os peixes, promover a qualidade da água e manter a ecologia do lago. Aqui estão algumas diretrizes gerais para a manutenção de um lago artificial com peixes:

I.13.1 Qualidade da Água:

- Monitorar regularmente a qualidade da água, incluindo pH, temperatura, níveis de oxigênio dissolvido e amônia.
- Manter os parâmetros da água dentro das faixas ideais para a espécie de peixe específica.
- Realizar trocas parciais de água, se necessário, para evitar o acúmulo de poluentes.

I.13.2 Aeração:

- Manter sistemas de aeração para garantir níveis adequados de oxigênio dissolvido na água.
- A aeração ajuda a evitar a estratificação térmica e melhora a circulação da água.



MJSP – POLÍCIA FEDERAL
DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

I.13.3 Controle de Vegetação Aquática:

- Gerenciar o crescimento excessivo de plantas aquáticas, pois isso pode prejudicar a qualidade da água e o acesso dos peixes à superfície.
- Considerar a introdução de plantas aquáticas benéficas para ajudar na filtração natural da água.

I.13.4 Alimentação Adequada:

- Fornecer uma dieta balanceada e adequada para a espécie de peixe.
- Evitar superalimentação para prevenir problemas de qualidade da água.

I.13.5 Monitoramento da Saúde dos Peixes:

- Observar os peixes regularmente quanto a sinais de doenças.
- Em caso de suspeita de doença, isolar os peixes afetados e procurar orientação de um veterinário especializado em peixes.

I.13.6 Manutenção Estrutural:

- Verificar regularmente a estrutura do lago, incluindo barragens, revestimento e sistemas de drenagem.
- Localizar locais que precisam reparos conforme necessário para evitar vazamentos ou danos.

I.13.7 Controle de Predadores:

- Implementar estratégias para proteger os peixes de predadores, como aves, lontras ou outros animais.
- Instalar redes de proteção, abrigos subaquáticos ou use dispositivos sonoros para afastar aves.

I.13.8 Limpeza de Detritos:

- Remover detritos orgânicos, como folhas e galhos, para prevenir a decomposição excessiva que pode afetar a qualidade da água.

I.13.9 Regulação da População de Peixes:

- Monitorar a densidade populacional dos peixes e ajuste conforme necessário para evitar superpopulação, o que pode levar a problemas de saúde e qualidade da água.

I.13.10 Educação e Conscientização:

- Educar os usuários do lago sobre práticas responsáveis, como a proibição de descartar produtos químicos na água.
- Incentivar a conscientização sobre a importância da preservação e sustentabilidade do ecossistema do lago.

I.14 Manutenção do Fabricante ou empresa credenciada pelo fabricante dos chillers (serviço especializado a ser prestado continuamente, sem necessidade de autorização mensal do fiscal ou do gestor):



MJSP – POLÍCIA FEDERAL

DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

I.15 Vistoria técnica trimestral – manutenção preventiva - A CONTRATADA, se devidamente credenciada pelo fabricante (através de carta de credenciamento de manutenção compatível com o tipo de equipamento), ou a partir de subcontratação de agente credenciado (carta de credenciamento) ou o próprio fabricante (TRANE), bimestralmente deverá através dos serviços;

I.16 Manutenção do Gerador

I.16.1 Checklist de Manutenção Regular:

- Troca de Óleo e Filtros: Realize a troca de óleo conforme as recomendações do fabricante e substitua os filtros de óleo e combustível.
- Sistema de Arrefecimento: Verifique o nível e a condição do líquido de arrefecimento, limpando ou substituindo conforme necessário.
- Sistema de Combustível: Verifique as linhas de combustível, filtros de combustível e a bomba de combustível para garantir um suprimento adequado.
- Sistema de Escape: Verifique o sistema de escape quanto a vazamentos e danos.
- Bateria: Teste e verifique a carga da bateria, limpe os terminais e verifique a existência de corrosão.
- Sistema de Controle: Verifique o painel de controle, sistemas de monitoramento e alarmes para garantir que estejam funcionando corretamente.
- Correias e Polias: Verifique a tensão das correias e a condição das polias.
- Sistema de Partida: Teste o sistema de partida, incluindo o motor de arranque e o sistema de ignição.

I.16.2 Manutenção Periódica:

- Realizar inspeções mais detalhadas a cada determinado número de horas de operação, conforme as recomendações do fabricante.
- Executar testes de carga no gerador para garantir que ele possa lidar com a carga máxima quando necessário.
- Verifique e aperte todas as conexões elétricas.

I.16.3 Manutenção Anual ou Bi-Anual:

- Fazer uma revisão completa do sistema de controle e dos componentes elétricos.
- Verifique o isolamento e a resistência dos enrolamentos do gerador.
- Realizar uma análise de óleo para identificar possíveis problemas internos.
- **Manutenção Preventiva:**
- Manter registros detalhados de todas as atividades de manutenção e das condições operacionais.
- Seguir rigorosamente as recomendações do fabricante para cronogramas de manutenção.

I.16.4 Treinamento e Documentação:

- Fornecer treinamento adequado para os operadores sobre procedimentos de partida, operação e desligamento.



MJSP – POLÍCIA FEDERAL
DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- Manter manuais do operador e manuais de serviço atualizados e acessíveis.

I.16.5 Contratação de Profissionais Qualificados:

- Para tarefas mais complexas ou especializadas, como análises de óleo ou reparos significativos, é recomendável contratar profissionais qualificados.



MJSP – POLÍCIA FEDERAL
DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA