

MEMORIAL DESCRITIVO

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO E ANÁLISE DE ÁGUA DE SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO CENTRAL, INCLUINDO FORNECIMENTO DE INSUMOS, INSTALAÇÃO DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS.

LOTE ÚNICO				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS	CATSERV	CONSUMO ESTIMADO	UNIDADE DE MEDIDA
1	SERVIÇOS DE TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO E ANÁLISE MENSAL DE ÁGUA DE SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO CENTRAL (CHILLERS, FANCOILS, MOTOBOMBAS, BOILERS E TUBULAÇÕES EM AÇO CARBONO, GALVANIZADO, INOX, COBRE, PPR), INCLUINDO FORNECIMENTO INTEGRAL DE INSUMOS, APLICAÇÃO DOS PRODUTOS EM LINHAS, INSTALAÇÃO DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA DOSAGEM DE PRODUTOS/CONTROLE DE RESULTADOS	14150	15	MESES

1. ESPECIFICAÇÕES GERAIS:

1.1. Os produtos deverão ser fornecidos de forma a apresentar o menor risco possível ao cliente final. Deverão estar acondicionados em embalagem própria, com resistência mecânica e a intempéries, além possuir rótulos com indicação das substâncias e riscos associados;

1.2. Os serviços deverão incluir o fornecimento, instalação, assistência técnica e manutenção de todos os equipamentos e acessórios necessários à sua realização, incluindo bombas dosadoras, medidores de fluxo, elementos filtrantes, anodos de sacrifício, válvulas e conexões para acesso às linhas etc. É ainda de responsabilidade da Contratada, o fornecimento de produtos químicos, sua respectiva dosagem nas linhas e emissão de laudos físico-químicos da água;

1.3. Antes do início do tratamento preventivo das águas, todos os sistemas objetos desta contratação deverão ser analisados presencialmente pela Contratada, que, mediante avaliação técnica e por coleta de amostras dos sistemas, verificará a necessidade de realizar um pré-tratamento ou choque inicial, com o objetivo de remover óleos, graxas, incrustações existentes ou outros tipos de sujeiras, e ainda passivar o sistema formando um filme protetor nas tubulações. Esta análise e a realização ou não do pré-tratamento deverão ser submetidas à validação do Gestor do Contrato e constar no projeto executivo a ser entregue, preferencialmente com registros fotográficos;

1.4. Deverá ser recolhida ART ou documento de responsabilidade técnica equivalente junto ao conselho profissional competente do responsável da Contratada para as atividades aqui



propostas, englobando não somente a prestação de serviços, mas também os resultados das análises físico-químicas, sua interpretação e ações adotadas. Para casos em que a análise laboratorial físico-química da água seja feita por outro(s) profissional (is), deverá ser fornecida também a ART ou documento de responsabilidade técnica equivalente do responsável técnico pelas análises (como coresponsabilidade ou similar), compreendendo o período contratual;

1.5. As bombas dosadoras ou outros dispositivos, fornecidos em regime de comodato, deverão ser compatíveis com os equipamentos relacionados neste Memorial Descritivo, sendo sua instalação, ajuste, regulação e manutenção de responsabilidade da Contratada, durante todo o prazo de vigência do contrato, não cabendo nenhum ônus ao Contratante pelos reparos e/ou necessidade de substituição e/ou troca das mesmas, caso se faça necessário;

1.6. Os pontos de coleta de amostras devem ser localizados em locais representativos dentro da instalação, evidenciando os resultados ao longo de todo circuito. As adaptações e picagens necessárias em tubulações ou outros locais correrá integralmente por conta da Contratada, sem ônus para o Contratante. Ainda assim, para realização destes serviços, deverá haver aprovação prévia por parte da Contratante, especialmente em relação ao método de execução das interferências;

1.7. É de inteira responsabilidade da Contratada o fornecimento de todos os produtos químicos, insumos e materiais, em quantidade suficiente e em condições adequadas necessários à correta execução do tratamento de água dos sistemas de climatização. A Contratada deverá definir e fornecer os produtos e insumos tecnicamente apropriados, observando as características específicas de cada sistema e atendendo às recomendações aplicáveis constantes nas normas técnicas, boletins técnicos, literatura técnico-científica, manuais dos fabricantes dos equipamentos e boas práticas de engenharia, bem como sua própria expertise técnica, considerando sua especialização no ramo e sua responsabilidade pelos resultados obtidos. Caberá à Contratada responsabilidade principal pelos resultados e consequências, medidas tomadas, informes e relatórios repassados à Contratante, bem como providências para regularização ou adequação das condições físico-químicas da água, visando garantir a não deterioração dos sistemas e tubulações atendidas, através da eliminação de corrosão, incrustação ou formação de filme microbiológico.

1.8. São de responsabilidade da Contratada as alterações de produtos e/ou equipamentos que se tornarem necessários para manter o tratamento efetivo, mesmo que haja flutuação de propriedades da água de reposição/alimentação ao longo do contrato, sem que isso incorra em ônus adicionais ao Contratante;

1.9. Nunca deverá faltar produtos para serem dosados nas linhas dos equipamentos. Preferencialmente, a entrega dos produtos deverá ser efetuada sempre antes do término dos produtos em uso, constituindo falta grave o não atendimento deste quesito. Caso os produtos vençam no cliente, deverão ser substituídos por novos, dentro do período de validade;

1.10. Fica explicitamente vedada, sob qualquer hipótese, a permanência de parâmetros com índices superiores ou inferiores aos limites estabelecidos por 02 (dois) meses consecutivos ou 06 (seis) meses alternados a cada período de 15 meses, devendo, obrigatoriamente, nesses casos, ser realizada a justificativa formal do que está ocorrendo e/ou novas coletas



com apresentação de laudos de análises físico-químicas, até a constatação da regularização da anormalidade;

1.11. Caso a quantidade de produto mensal estimada entregue seja insuficiente para o correto tratamento da água, considerando o atendimento às características e condições pré-estabelecidas pelo sistema, a Contratada deverá fornecer a quantidade adicional do produto para garantir o perfeito atendimento aos parâmetros limites exigidos, sem que isso implique em qualquer ônus adicional a Contratada;

1.12. É de total responsabilidade da Contratada, todo e qualquer dano material e/ou físico, que venha ocorrer com os equipamentos e sistemas devido a um tratamento químico ineficiente, em virtude de má qualidade dos produtos fornecidos, metodologia inadequada, laudos não fidedignos ou danos provocados por falhas administrativas e equipe de campo;

1.13. Todos os produtos deverão ser entregues pela Contratada nos locais determinados pela Contratante, podendo compreender qualquer local dentro de sua unidade;

1.14. Os funcionários da Contratada que executarão os serviços deverão estar dotados de EPI necessários, conforme a NR 06;

1.15. Estabelece-se aqui, como condição necessária que, no mínimo, durante o primeiro mês do processo de tratamento das águas dos sistemas, deverá ser feito um acompanhamento quinzenal, por técnico qualificado e/ou responsável técnico da Contratada, que irá realizar as análises químicas das águas dos sistemas, realizando ajustes e correções necessárias no local do tratamento;

1.16. Após este período inicial do tratamento as visitas técnicas serão a cada 30 dias, ou em menor periodicidade se houver necessidade, estando a coleta de água atrelada a essas visitas. O relatório com os resultados de análise da água dos sistemas deverá ser emitido em até 5 dias úteis após a coleta da amostra;

1.17. Poderão ser solicitadas pelo Contratante, a qualquer momento, visitas extraordinárias tecnicamente justificadas, relacionadas aos equipamentos abrangidos pelo contrato, observando o limite estimado de 5 visitas por período contratual (15 meses), sem prejuízo de atendimento adicional nas situações decorrentes de falha imputável à Contratada;

1.18. A Contratada deverá emitir relatórios mensais acompanhados de laudos técnicos de análise química, cujo responsável técnico seja devidamente habilitado e registrado no conselho de classe competente. Neste relatório será verificado se os padrões de concentração estão dentro das margens recomendadas, garantindo integridade dos equipamentos e instalações da CONTRATANTE.

1.19. O relatório deverá conter todos os resultados de parâmetros analisados, dias e horários de coleta, rotina e metodologia de atividades executadas, relato da situação encontrada, recomendações e comentários adicionais, posição atualizada de estoque de produtos (calculando o tempo de duração), informações sobre funcionamento das bombas dosadoras ou outros equipamentos/acessórios aplicados, registros fotográficos, cópia de alvará/licença sanitária do laboratório, licença ambiental ou dispensa, certificado de calibração vigente dos equipamentos relacionados nas análises, assinatura do responsável técnico e demais informações adicionais que a Contratada achar conveniente.



1.20. O CONTRATANTE se reserva o direito de coletar, de forma independente e sem prévia comunicação, amostras de água dos sistemas para realização de análise por outros laboratórios, para fins de avaliação da qualidade dos serviços ou, ainda, solicitar laudo externo de avaliação do estado dos equipamentos.

1.21. Em caso de defeito nos acessórios fornecidos pela Contratada que impliquem nos resultados do tratamento, faz-se necessário o reparo ou a substituição no prazo máximo de 16 (dezesesseis) horas úteis após detecção;

1.22. Toda e qualquer ferramenta necessária para a execução das atividades previstas em contrato serão de responsabilidade da Contratada (escadas, furadeiras etc.);

1.23. Dos Horários:

A Faculdade de Medicina de Botucatu tem seu horário de expediente normal das 08:00 às 11:30 hrs e das 13:30 às 18:00 hrs, de segundas a sextas-feiras. Subentende-se, desta forma, que as atividades deverão ocorrer dentro destes horários e dias. Caso alguma atividade tenha tido início anteriormente às 09:30hrs do período da manhã ou anteriormente às 16:00 no período da tarde, será permitido ultrapassar o horário de expediente normal em até 1 hora mediante comunicação prévia à Contratante.

Não serão recebidos funcionários da Contratada que cheguem nas dependências da contratante para início das atividades em horário de almoço e término de expediente, ou seja, das 11:30 às 13:30hrs, e das 17:00 às 18:00, salvo decisão e acato exclusivo da Contratante. É desejável que a Contratada se encaixe o mais próximo possível dentro do horário de expediente normal da contratante.

A comunicação prévia à visita deve ser realizada com ao menos 24 horas de antecedência, obrigatoriamente.

1.24. Caso a Contratada deseje deixar ferramentas, andaimes ou escadas nas dependências da contratante, fica a mesma obrigada a locar container para abrigar tais ferramentas. O local de colocação do container deverá ser submetido à avaliação da Contratante;

1.25. Sempre que a Contratada for comparecer às dependências da Contratante, deve, em primeiro lugar, dirigir-se à Diretoria Técnica de Serviços e Atividades Auxiliares da Faculdade de Medicina para registrar presença e informar sobre as atividades a serem desenvolvidas;

1.26. A Contratante terá plena liberdade para acompanhar os serviços parcial ou integralmente com seu corpo técnico, podendo neste processo questionar quantas vezes forem necessárias até o esclarecimento das atividades executadas ou programadas;

1.27. A Contratada deverá, sob sua responsabilidade, capacitar seus funcionários para realização de trabalho em altura (NR-35) e para todas as demais legislações vigentes previstas na execução das atividades aqui propostas;

1.28. A Contratada será a única responsável pelo fornecimento de todos e quaisquer equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;

1.29. Durante a realização das atividades propostas, independente das normas regulatórias e da forma costumeira de trabalho da Contratada, não será permitido que nenhuma norma



interna da instituição seja violada, ficando a Contratante obrigada a informar a Contratada caso isto ocorra;

1.30. A cada serviço ou visita técnica realizada, a Contratada deverá apresentar documento de serviço das atividades realizadas no dia, com horário de chegada e saída, relacionando os funcionários que executaram as atividades, materiais empregados e pendências, devendo recolher a assinatura da Contratante, e deixando uma via assinada pela Contratada.

1.31. A fiscalização dos serviços será realizada pela Diretoria Técnica de Serviços e Atividades Auxiliares da Faculdade de Medicina, que será responsável por dirimir eventuais dúvidas, e que poderá recusar ou solicitar desfazer ou refazer quaisquer serviços;

1.32. A fiscalização não reduz ou isenta a Contratada da sua responsabilidade por qualquer irregularidade ou imperfeições técnicas, não implicando à Contratante corresponsabilidade.

1.33. Caso algum funcionário da Contratada possua condutas inadequadas ao serviço, desrespeite de alguma forma a fiscalização, ocupantes e circulantes nas dependências da Contratante, ou então demonstre má fé e/ou baixa qualidade nos serviços prestados, fica a Contratante desde já autorizada a solicitar a substituição imediata daquele funcionário por outro, visando garantir o bom andamento das atividades deste projeto.

1.34. Não serão aceitas justificativas de atraso no cumprimento dos serviços e prazos estabelecidos atreladas à justificativas diversas da Contratada, (dano em veículo, ausência não justificada de funcionário etc.). Deverá haver medidas de contingência já estabelecidas pela Contratada para contornar imprevistos, sem que haja impacto na execução contratual.

2. PARÂMETROS DE REFERÊNCIA DE AMPLA DIVULGAÇÃO:

Abaixo encontram-se tabelas e comentários sobre os parâmetros das águas de refrigeração:

	Item	Sistema de Água		Tendência	
		Água de Circulação	Água de reposição	Corrosão	Depósito de partícula
ITENS PADRAO	pH (250C)	6,5 ~ 8,2	6,0 ~ 8,0	☺	☺
	Condutividade Elétrica (mS/m) (250C)	80 ou menos	30 ou menos	☺	☺
	{μS/cm} (250C)	{800 ou menos}	{300 ou menos}	☺	☺
	Ion de Cloro (mg CL ⁻¹ /l)	200 ou menos	50 ou menos	☺	
	Ion de Sulfato (mg SO ₄ ⁻² /l)	200 ou menos	50 ou menos	☺	
	Consumo de Ácido (pH4.8) (mg CaCO ₃ /l)	100 ou menos	50 ou menos		☺
	Dureza total (mg CaCO ₃ /l)	200 ou menos	70 ou menos		☺
	Dureza de Cálcio (mg CaCO ₃ /l)	150 ou menos	50 ou menos		☺
ITENS DE REFERENCIA	Silica L (mg SiO ₂ /l)	50 ou menos	30 ou menos		☺
	Total Ferro (mg Fe/l)	1,0 ou menos	0,3 ou menos	☺	☺
	Total Cobre (mg Cu/l)	0,3 ou menos	0,1 ou menos	☺	
	Ion Sulfuroso (mg S ⁻² /l)	Não pode ser detectado		☺	
	Ion de Amônia (mg NH ₄ ⁺ /l)	1,0 ou menos	0,1 ou menos	☺	
	Cloro Residual (mg Cl/l)	0,3 ou menos	0,3 ou menos	☺	
	Dióxido de Carbono em suspensão (mg CO ₂ /l)	4,0 ou menos	4,0 ou menos	☺	
	Índice de Estabilidade	6,0 ~ 7,0	-	☺	☺

TAB 7. Qualidade da Água



A indicação em "©" na tabela refere-se a tendência de corrosão ou depósito de partículas.

Valores mostrados em { } são valores convencionais para referência.

Quando a temperatura for alta (acima de 40°C), a corrosão geralmente aumenta. Especialmente, quando a superfície do ferro/aço não possui película protetora e mantém contato diretamente com a água, é desejável tomar medidas adequadas contra a corrosão, tal como aplicação de inibidor de corrosão e tratamento de desaeração.

Água urbana, água industrial e água originária de fontes subterrâneas devem ser utilizadas como fonte de água do sistema, desde que recebam o adequado tratamento químico e sejam seguidos os parâmetros recomendados, enquanto que água desmineralizada, água reciclada e água abrandada devem ser evitadas, caso não haja uma adequado controle sobre estes processos.

Os 15 itens listados acima expõem os fatores típicos de corrosão e grau de problemas.

FONTE: Catálogo Técnico II, versão IHCT2-RCUAR040, emissão abril 2012, rev. 00, chiller Hitachi

TABELA 02: CONTROLE FÍSICO-QUÍMICO DO TRATAMENTO DE ÁGUA DE RESFRIAMENTO²⁵

ITEM DE CONTROLE	FAIXA SUGERIDA	OBSERVAÇÕES
pH	6,5 – 8,5	Águas com pH abaixo de 6,5 aumentam a corrosão (ácido). Acima de 8,5, pode causar precipitação de sais e prejudicar a ação dos biocidas.
Condutividade (µS/cm)	Máx. 3000	Valores elevados de condutividade aceleram os processos corrosivos. Também indicam maior concentração de material dissolvido
Alcalinidade Total (ppm CaCO ₃)	Máx. 400	Alcalinidade elevada indica presença de carbonatos e bicarbonatos, que podem constituir incrustações.
Sólidos Totais Dissolvidos (ppm STD)	Máx. 2800	Valores elevados de sólidos dissolvidos indicam tendência incrustante da água.
Dureza Total (ppm CaCO ₃)	Máx. 400	Visa controlar a concentração de sais de cálcio e magnésio, potenciais formadores de incrustações.
Cloretos (ppm CaCO ₃)	Máx. 200	Indica o grau de concentração da água e também uma medida da característica corrosiva.
Sílica (ppm SiO ₂)	Máx. 150	O controle visa evitar incrustações de sílica e silicatos, muito duras e aderentes.
Ferro (ppm Fe)	Máx. 5,0	Estimativa da intensidade dos processos corrosivos. Concentrações elevadas de ferro podem se incrustar.
Sólidos Suspensos (ppm SS)	Máx. 20	Indica material em suspensão. Concentrações altas indicam pré-tratamento deficiente ou excesso de material orgânico (microbiológico).
Sulfatos (ppm SO ₄ ²⁻)	Máx. 300	Associado a características corrosivas da água. Baixas concentrações ajudam a combater as bactérias redutoras de sulfato.
Turbidez (NTU)	Máx. 20	Permite avaliar o crescimento microbiológico, detectar contaminações externas e concentrações excessivas de sais.
Produtos para Tratamento (Zinco, Fosfato, etc.)		São mantidas concentrações ideais, conforme recomendações específicas.

²⁵ Estes valores são sugeridos e baseados em informações de manuais, recomendações de fabricantes de equipamentos, dados empíricos e na média normalmente praticada pelas empresas especializadas em tratamento de água. No entanto, alguma companhia ou consultor em particular pode adotar valores diferentes dos aqui apresentados.

FONTE: Tratamento de água de resfriamento, autor Joubert Trovati, website <https://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/5817712/LOQ4086/Torre.Caldeira.Tratamento.Agua.pdf>, acesso em julho/2026



Tabela 1 — Sistema de condensação

Sistema	Condensação - aberto
Inibidor de corrosão	² Fosfonatos, Fosfatos, Molibidatos ou similar
Microbicidas	Isotiazolina/Sais quaternários de amônia ou similar
² Fazer uso de tecnologia visando proteger a metalografia existente no sistema de AVAC-R.	

Tabela 2 — Circuito fechado

Sistema	Água gelada - fechado
Inibidor de corrosão	¹ Nitritos/Borato /Azol, Molibidatos ou similar
Microbicidas	Isotiazolina ou similar
¹ Caso o tanque possua o inibidor de corrosão a base de Nitrito /Borato/Azóis, manter o programa de tratamento, não há necessidade de alterar o <i>Blend</i> para inibidor de corrosão.	

Tabela 3 - Parâmetros a serem mantidos

	Condensação (circuito semiaberto)	Água gelada/TAG (circuito fechado)
pH	6,0 – 8,5	8,5 – 9,5
Ferro Total	Máx. 3,0 PPM	Máx. 3,0 PPM
*Fosfonatos	Min. 10 máx. 20 PPM	Não se aplica
*Molibidatos	Min. 5,0 máx. 10 PPM	Min. 5,0 máx. 10 PPM
Nitritos	Não se aplica	Min. 200 ppm
Nit. Amoniacal	Máx. 0 ppm	Máx. 0 ppm
Contagem total	Max 1,0x10 ⁴ UFC/ml	Máx. 1,0x10 ⁴ UFC/ml
NOTA Se recomenda optar por uma das tecnologias a seguir:		
¹ Manter a tecnologia que já vem sendo utilizada no programa de tratamento químico preventivo.		
² Fazer uso de tecnologia visando proteger a metalografia existente no sistema de AVAC-R.		
³ Estes parâmetros são considerados ideais, como margem de segurança. O tratador de água continua sendo o responsável técnico pelo programa de tratamento.		

FONTE: ABRAVA – Normalização – Plano de Programa de Tratamento Químico visando longas paradas e retomadas, emissão abril 2020, website <https://abrava.com.br/wp-content/uploads/2021/03/210311 RENABRAVA 10atualizada em 12 de mar 21.pdf>, acesso em julho 2026



PARÂMETROS	SISTEMA ABERTO (1)	SISTEMA FECHADO (2)
pH (25°C)	7,0 - 8,5	7,0 - 8,5
turbidez (graus)	< 20	-
condutividade (µs/cm)	< 3000	< 2500
alcalinidade - T (ppm CaCO ₃)	30 - 100	-
dureza-cálcio (ppm CaCO ₃)	< 250	-
cloreto (ppm Cl ⁻)	< 500	< 100
Sulfato (ppm SO _{4,2})	< 300	< 50
Silica (ppm SiO ₂)	< 150	-
ferro (ppm Fe)	< 3	-
DQO Mn (ppm O)	< 10	-
SS (ppm)	< 15	-

onde

- (1) considerando tratamento com polifosfato - zinco;
(2) considerando tratamento com nitrito.

FONTE: Água de resfriamento, website

https://docs.ufpr.br/~rudmar/refri/material/17_AGUA.pdf, acesso em julho 2026

	INOX AISI 304	INOX AISI 316
PH	Entre 7 e 8	Entre 7 e 8
Cloretos	Menor que 120ppm	Menor que 200ppm
Cloro livre	Menor que 3ppm	Menor que 5ppm
Ferro	Menor que 0,3ppm	Menor que 0,3ppm
Alumínio	Menor que 0,2ppm	Menor que 0,2ppm
Dureza	Entre 60 e 150ppm	Entre 60 e 150ppm
Índice de Saturação de Langelier (LSI)	-0,5 a 0,5	-0,5 a 0,5

ppm = Partes Por Milhão

FONTE: Manual do usuário reservatório Térmico KOMECO, versão 13.09.18

As fontes apresentadas acima servem como referência de cada fabricante ou órgão. Porém, caberá ao responsável técnico definir, dentro de suas habilitação técnica e conhecimento, quais são os limites toleráveis para cada parâmetro, que devem estar claramente definidas no projeto executivo, conforme item 5.11.2 deste memorial descritivo.

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

3.1. Os serviços deverão ser executados exclusivamente por profissionais e mão de obra devidamente qualificada e habilitada, apresentando-se dentro de padrões técnicos normatizados e em conformidade com as normas técnicas a seguir, consideradas as últimas revisões e respectivos adendos, além de outras normas pertinentes ao assunto não citadas neste documento:



- **ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- **ISO** – International Organization for Standardization
- **NR 6** – Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- **NR 10** – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- **NR 12** – Segurança no trabalho em Máquinas e Equipamentos
- **NR 33** – Segurança e saúde no trabalho em Espaços Confinados
- **NR 35** – Trabalho em Altura

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS INSTALAÇÕES:

4.1. Os equipamentos / instalações que sofrerão tratamento químico possuem as seguintes especificações:

4.1.1. CENTRAL DE ÁGUA GELADA HITACHI – BLOCO 5 UNIPEX

Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15IASA5P Série RCU1404 990091
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1404 990086
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1402 979226
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1402 980304
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1404 990089
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1403 984490
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15IASA5P Série RCU1403 984484
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1402 980298
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1404 990088
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU 1402 979228
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1404 990090
 Resfriador de líquidos HITACHI 15 TR Modelo RCU15FASA5P Série RCU1403 984487
 Fancoils NEWTORK(7 unidades)
 Cassetes Hidrônicos HITACHI (32 unidades)

Tubulações de linha e equipamentos em **aço carbono, aço galvanizado, aço inox e cobre.**

Volume teórico de água estimado:

$(72l + 500l + 1.480l + 158l + 112l + 112l + 135l + 150l) \cong 3.000 \text{ litros}$

OBS: Circuito fechado, com reposição apenas por perdas. Sistema tratado a 60 meses.

4.1.2. CENTRAL DE ÁGUA GELADA TRANE – UPEA

Resfriador de líquidos TRANE 70 TR modelo CGAM070 Série B1017C0005
 Resfriador de líquidos TRANE 70 TR modelo CGAM070 Série B0317C0006
 Fancoils TROX (4 unidades)



Fancoletes TRANE (5 unidades)

Tubulações de linha e equipamentos em **aço carbono, aço inox, ppr e cobre.**

Volume teórico de água estimado:

$60l + 250l + 950l + 120l + 120l + 100l \cong 1.600 \text{ litros}$

OBS: Circuito fechado, com reposição apenas por perdas. Sistema tratado a 60 meses.

4.1.3. CENTRAL DE ÁGUA QUENTE KOMECO – UPEA

Boiler com aquecimento elétrico KOMECO AP1500 RT01

Boiler com aquecimento elétrico KOMECO AP1500 RT02

Boiler com aquecimento elétrico KOMECO AP1500 RT03

Boiler com aquecimento elétrico KOMECO AP1500 RT04

VAV's aquecimento terminal TROX (19 unidades)

Fancoils TROX (2 unidades)

Tubulações de linha e equipamentos em **aço inox, ppr e cobre.**

Volume teórico de água estimado:

$1500l + 1500l + 1500l + 1500l + 130l + 130l + 200l + 250l \cong 6.700 \text{ litros}$

OBS: Circuito fechado, com reposição apenas por perdas. Sistema tratado a 48 meses.

4.1.4. CENTRAL DE ÁGUA GELADA SISTARCO – BLOCO 6 BIOTÉRIO PATOLOGIA

Resfriador de líquidos SISTARCO 10 TR modelo RRPL-10.2 Série BIT/L0148 97

Fancoils SISTARCO (2 unidades)

Tubulações de linha e equipamentos em **aço carbono, aço galvanizado, aço inox e cobre.**

Volume teórico de água estimado:

$31l + 12l + 12l + 62l \cong 120 \text{ litros}$

OBS: Circuito fechado, com reposição apenas por perdas. Sistema tratado a 60 meses.

Referência de análise:

Para fins de conhecimento da qualidade da água, seguem abaixo resultados obtidos no mês de julho de 2026, servindo como fonte de informação.

Tal informação não se confunde com matriz para elaboração de propostas comerciais, ficando cada fornecedor livre para realizar coleta nos sistemas durante visita técnica para poder realizar suas análises próprias e determinação de custos de contrato.



UNIPEX BLOCO V	jul/26
Parâmetros de análise:	07/07/2026
PH [U pH]	9,53
DUREZA [mg/L CaCO ₃]	50
ALCALINIDADE TOTAL [mg/L CaCO ₃]	665
ALCALINIDADE HIDRÓXIDA [mg/L CaCO ₃]	0
ALCALINIDADE CARBONATO [mg/L CaCO ₃]	0
ALCALINIDADE BICARBONATO [mg/L CaCO ₃]	665
CLORETOS [mg/L Cl]	14,2
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS [ppm]	2.750
NITRITO [mg/L NO ₂]	720
FERRO [mg/L Fe]	0,11
COBRE [mg/L Cu]	0,02
CONDUTIVIDADE [uS/cm]	5.510

UPEA - TRANE	jul/26
Parâmetros de análise:	07/07/2026
PH [U pH]	9,89
DUREZA [mg/L CaCO ₃]	136
ALCALINIDADE TOTAL [mg/L CaCO ₃]	700
ALCALINIDADE HIDRÓXIDA [mg/L CaCO ₃]	0
ALCALINIDADE CARBONATO [mg/L CaCO ₃]	0
ALCALINIDADE BICARBONATO [mg/L CaCO ₃]	700
CLORETOS [mg/L Cl]	21,3
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS [ppm]	522
NITRITO [mg/L NO ₂]	620
FERRO [mg/L Fe]	0,08
COBRE [mg/L Cu]	0,02
CONDUTIVIDADE [uS/cm]	1.045

UPEA - KOMEBO Boilers de Água Quente	jul/26
Parâmetros de análise:	07/07/2026
PH [U pH]	8,29
DUREZA [mg/L CaCO ₃]	118
ALCALINIDADE TOTAL [mg/L CaCO ₃]	585
ALCALINIDADE HIDRÓXIDA [mg/L CaCO ₃]	0
ALCALINIDADE CARBONATO [mg/L CaCO ₃]	0
ALCALINIDADE BICARBONATO [mg/L CaCO ₃]	585
CLORETOS [mg/L Cl]	14,2
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS [ppm]	2.190
NITRITO [mg/L NO ₂]	410
FERRO [mg/L Fe]	0,07
COBRE [mg/L Cu]	0,01
CONDUTIVIDADE [uS/cm]	4.390

BIOTÉRIO PATOLOGIA	jul/26
Parâmetros de análise:	07/07/2026
PH [U pH]	9,21
DUREZA [mg/L CaCO ₃]	56
ALCALINIDADE TOTAL [mg/L CaCO ₃]	600
ALCALINIDADE HIDRÓXIDA [mg/L CaCO ₃]	0
ALCALINIDADE CARBONATO [mg/L CaCO ₃]	0
ALCALINIDADE BICARBONATO [mg/L CaCO ₃]	600
CLORETOS [mg/L Cl]	14,2
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS [ppm]	1.438
NITRITO [mg/L NO ₂]	340
FERRO [mg/L Fe]	0,09
COBRE [mg/L Cu]	0,09
CONDUTIVIDADE [uS/cm]	2.870

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

5.1. Constatadas irregularidades no objeto contratual, a Contratada deverá:

- 5.1.1. Substituir e/ou repor produtos, peças e componentes danificados ou fora de especificação, contados a partir da notificação por escrito ou verificação de resultados indesejados;
- 5.1.2. Refazer serviços mal executados ou incorretos, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados da notificação por escrito;

5.2. Atender rigorosamente do ponto de vista qualitativo e quantitativo, bem como os prazos estipulados nas diversas atividades listadas nos termos e definições deste memorial, sob pena de aplicação de multa, sanção ou rescisão.

5.3. Manter sempre atualizados os canais de comunicação com a contratante através de fornecimento de números de telefone fixo, móvel, whatsapp e endereços eletrônicos.

5.4. Atender todas as normas referentes à segurança dos trabalhadores prevista na legislação vigentes e todas as normas técnicas correlatas às atividades desenvolvidas.

5.5. Responsabilizar-se pelo fornecimento de **todos e quaisquer produtos**, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços, inclusive arcando com as despesas de transporte de produtos químicos e equipamentos até o(s) local(is) especificado(s) pelo Contratante, bem como com a análise química da água e emissão de relatórios;



5.6. Manter os funcionários devidamente uniformizados, identificados por crachás e fazendo uso adequado dos EPI's pertinentes às atividades.

5.7. Atender a todas as normas internas existentes da CONTRATANTE.

5.8. Atender previsões editalícias, correndo por conta da proponente todas as despesas pertinentes, envolvendo, entre outras, aquelas com embalagem, seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários.

5.9. Responsabilizar-se por todos os danos que possam vir a ocorrer nos equipamentos, se for comprovado que os mesmos são decorrentes da inadequada prestação e realização dos serviços e/ou dos materiais e produtos utilizados, assumindo a responsabilidade de sanar todas as irregularidades, incluindo reposição dos itens danificados. Para tal, presume-se que a Contratada conheça tecnicamente sistemas HVAC;

5.10. Manter-se, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas de habilitação e qualificação exigidas.

5.11. Apresentar, em até 15 (quinze) dias da assinatura do Contrato:

5.11.1. ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) com o recolhimento da taxa devida ou documento de responsabilidade técnica equivalente junto ao conselho profissional competente;

NOTA: Só serão aceitos documentos de responsabilidade técnica cujas atividades profissionais estejam devidamente regulamentadas por seu conselho de classe.

5.11.2. PROJETO EXECUTIVO contendo o cronograma de visitas, sistemas a serem atendidos, procedimentos a serem adotados, limites superiores e inferiores de parâmetros estabelecidos sob sua responsabilidade, definição de dosagens de produtos, relação dos equipamentos, peças, acessórios e produtos a serem fornecidos para a execução dos serviços contratados, com suas respectivas FDS (Ficha de Dados de Segurança), Fichas de Emergência e manuais de instrução. Este projeto deverá detalhar toda a metodologia a ser adotada, informações acerca da avaliação inicial dos sistemas (conf. **item 1.3**), conter informações e documentos de autorização de funcionamento/qualificação do laboratório em que serão feitas as análises, informar a equipe que realizará os trabalhos (nomes, funções e formações) além de ser assinado pelo responsável técnico do contrato e proprietário da empresa;

5.12. Garantir que possui laboratório próprio ou contratado, legalmente habilitado para realização das análises previstas neste termo de referência, dispondo de responsável técnico para execução, interpretação e emissão de laudos de análises físico-químicas e microbiológicas de águas industriais destinadas ao tratamento de sistemas de climatização. O laboratório deverá possuir CNPJ, Alvará/licença de funcionamento municipal, licença ou autorização sanitária, licença ambiental quando aplicável, certidão de regularidade de pessoa jurídica mediante o conselho profissional competente e responsável técnico legalmente habilitado.

A Contratada, ainda assim, através de seu responsável técnico, deterá responsabilidade técnica sobre todo o escopo da contratação, ficando responsável pela análise e interpretação dos resultados obtidos na água, avaliação processos de corrosão, incrustação, estabilidade



química da água, necessidade ou não de ajustes no tratamento, interpretação de resultados e emissão de recomendações e laudos técnicos, dentre outros correlatos;

5.12.1. O laboratório responsável pelas análises deve manter um sistema de gestão de qualidade baseado na ISO 17.025, com procedimentos documentados e práticas que assegurem a confiabilidade dos resultados. Isto não implica na exigência de acreditação do laboratório, mas cumprir, no mínimo, procedimentos documentados relativos à realização de ensaios, controle e rastreabilidade, utilização de métodos analíticos reconhecidos, controle de equipamentos e instrumentos de mediação, calibração, rastreabilidade metrológica, controle de documentos e registros, garantia da qualidade dos resultados e tratamento de eventuais não conformidades. A administração poderá, durante a execução contratual, solicitar documentos e registros que demonstrem a efetiva implementação e manutenção dos procedimentos relacionados ao sistema de gestão da qualidade, sempre que julgar necessário.

5.13. Fornecer e manter atualizada a relação de todos os profissionais que venham a prestar serviços nas dependências da Contratante;

5.14. Realizar substituição de produtos e/ou equipamentos que se tornarem necessárias para manter o tratamento efetivo em caso de flutuação de propriedades da água, sem quaisquer ônus adicionais ao Contratante.

5.15. Caberá à Contratada responsabilidade principal pelos resultados, medidas tomadas, informes e relatórios repassados à Contratante, bem como providências para regularização ou adequação das condições físico-químicas da água, visando garantir a não deterioração dos sistemas atendidos, através da eliminação de corrosão, incrustação ou formação de filme microbiológico.

5.16. É obrigação da Contratada alterar produtos e/ou equipamentos que se tornarem necessários para manter o tratamento efetivo, mesmo que haja flutuação de propriedades da água de reposição/alimentação ao longo do contrato, sem que isso incorra em ônus adicionais ao Contratante;

5.17. A Contratada deverá enviar análises dos 4 sistemas descritos com periodicidade mensal e, adicionalmente:

5.17.1. A cada 6 (seis) meses, uma análise da água de alimentação, para comparação de resultados;

5.17.2. A cada 2 (dois) meses, análise de ferro e cobre;

5.17.3. A cada 4 (quatro) meses a Contratada deverá efetuar análise microbiológica da água dos sistemas, e, no caso de valores acima do desejado, providenciar aplicação de produtos apropriados para correção;



5.18. As análises mensais devem contemplar o mínimo de 12 parâmetros diferentes para possibilitar a melhor interpretação da qualidade das águas referente aos sistemas em tratamento.

5.19. Responsabilidade ambiental e destinação de resíduos: É de exclusiva responsabilidade da Contratada o gerenciamento, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada de todos os resíduos, embalagens, produtos químicos, efluentes, lodos, soluções remanescentes e demais materiais gerados em decorrência da execução dos serviços objeto deste contrato quando tais resíduos decorrerem de suas atividades ou forem por ela removidos.

5.20. A Contratada deverá observar integralmente a legislação ambiental federal, estadual e municipal aplicável, bem como as normas técnicas pertinentes e exigências de órgãos ambientais competentes, assumindo responsabilidade civil, administrativa e penal por qualquer descarte, lançamento, vazamento, contaminação ou destinação inadequada que venha a causar danos ao meio ambiente, ao patrimônio da Contratante ou a terceiros.

QUADRO 1 – ESCOPO PRELIMINAR DE ATIVIDADES PROPOSTAS

Atividades Principais	Profissional	Conselho de Classe
Definição de Programa de tratamento químico	Químico / Eng. Químico	CRQ / CREA
Seleção e Especificação de produtos químicos	Químico / Eng. Químico	CRQ / CREA
Especificação de dosagem dos produtos	Químico / Eng. Químico	CRQ / CREA
Controle de corrosão e incrustação nos sistemas	Químico / Eng. Químico	CRQ / CREA
Controle de pH, condutividade e demais parâmetros	Químico / Eng. Químico	CRQ / CREA
Análise físico/química da água	Químico / Eng. Químico	CRQ / CREA
Avaliação, interpretação dos resultados químicos e ações recomendadas	Químico / Eng. Químico	CRQ / CREA
Análises microbiológicas da água	Biólogo / Químico / Eng. Químico	CRBio / CRQ / CREA
Conhecimento operacional dos sistemas HVAC; Intervenção no sistema para realização de picagens/pontos de coleta e dosagem (quando necessário)	Eng. Mecânico	CREA
Nota: As classificações de atividades e profissões com relação a cada conselho de classe podem sofrer alterações de acordo com a legislação, estando subordinadas às mesmas. Conselhos ou profissões autorizadas e legalizadas para atuar que não constarem na tabela poderão ser comprovadas mediante documentação comprobatória, para serem analisadas quanto à sua aceitação.		



6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

- 6.1. Indicar o gestor e fiscal para acompanhamento da execução contratual;
- 6.2. Exercer a fiscalização e controle dos serviços prestados;
- 6.3. Facilitar, por todos seus meios, o exercício das funções da Contratada;
- 6.4. Prestar à empresa CONTRATADA informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados, e que digam respeito à natureza dos serviços contratados;
- 6.5. Aprovar as faturas de prestação de serviços efetivamente executados.
- 6.6. Impedir que terceiros realizem intervenções nos sistemas abrangidos pelo escopo deste contrato, no que se refere às atividades específicas objeto da presente contratação.

7. FLUXO DE RECEBIMENTO DE SERVIÇOS:

- 7.1. Até o último dia útil de cada mês, a Contratada deverá enviar o relatório digital de serviços, acompanhado dos boletins de análise físico-química de cada sistema, conforme **itens 1.18 e 1.19**;
- 7.2. A Contratante, após tomar ciência destes documentos, realizará dentro do prazo de até 5 dias úteis a Avaliação de prestação de serviços e enviará o **ANEXO "C"** à Contratante para ciência e manifestação. Esta ficha de avaliação conterá a percepção da Contratante sobre a prestação de serviços do mês anterior levando-se em conta os critérios detalhados no **"ANEXO D"**, e conterá as notas para cada quesito. Esta nota orientará a Contratada qual será o valor de recebimento, integral ou com alguma glosa.
- 7.3. Estando ciente e de acordo, a Contratada devolve a ficha de avaliação de serviços assinada, em conjunto com a NF emitida (preferencialmente até o dia 10 de cada mês).
 - 7.3.1. Se a Contratada não estiver de acordo com a avaliação realizada, poderá apresentar argumento em sua defesa, que será avaliado novamente pela Contratante. Na indefinição de um consenso, os documentos comprobatórios poderão ser submetidos ao Gestor do Contrato ou departamento jurídico, mantendo-se o amplo direito de defesa por ambas as partes.

8. SUBCONTRATAÇÃO:

- 8.1. Não será permitida, em hipótese alguma, a subcontratação das obrigações da CONTRATADA a outros, ressalvada, exclusivamente, a contratação de laboratório de ensaio conforme disposto no **item 5.12**, quando a Contratada não dispuser de infraestrutura laboratorial própria. Nesta hipótese, a Contratada deverá comprovar toda documentação legal, técnica e regulatória aplicável ao laboratório subcontratado, inclusive aquela relativa às responsabilidades técnicas de seus profissionais.
- 8.2. Além disso, deverá ser apresentada a respectiva Anotação ou Certidão de responsabilidade técnica ou documento equivalente do conselho de classe competente, referente às atividades executadas pelo laboratório para este contrato, sem prejuízo da



apresentação do documento de responsabilidade técnica da própria Contratada, considerando que os serviços serão desenvolvidos de forma integrada e com responsabilidades técnicas complementares.

9. VISITA TÉCNICA:

9.1. A realização da visita técnica não será obrigatória para fins de participação no certame, sendo facultado às licitantes realizá-la previamente à apresentação de suas propostas. Entretanto, considerando as características e particularidades do objeto, a Fiscalização recomenda fortemente a realização da visita técnica, a fim de que a licitante possa conhecer previamente as instalações, os equipamentos, as condições de acesso, as características do local, realizar coleta de água para sua própria análise laboratorial, e demais circunstâncias que possam influenciar na execução dos serviços.

9.2. A visita técnica permitirá à licitante obter conhecimento mais preciso das condições efetivas de execução do objeto, possibilitando adequada avaliação dos recursos necessários, dos métodos de trabalho e dos eventuais riscos envolvidos, contribuindo para a elaboração de proposta compatível com a realidade da contratação.

9.3. A eventual não realização da visita técnica não poderá ser utilizada posteriormente como justificativa para alegações de desconhecimento das condições de execução do objeto, dificuldades operacionais ou necessidade de alterações dos preços ou das condições originalmente propostas, ressalvadas, naturalmente, as situações legalmente admitidas decorrentes de fatos supervenientes ou imprevisíveis.

10. HABILITAÇÃO:

10.1. Para efetiva participação deste certame a LICITANTE deverá comprovar que possui registro da empresa/pessoa jurídica no Órgão de Fiscalização Competente, devendo possuir atividade condizente com o objeto da contratação;

10.1.1. Nos casos em que o registro da empresa não for da mesma jurisdição da licitante, deverá providenciar, quando exigível, registro/visto/inscrição perante a entidade profissional competente, observada as normas específicas aplicáveis ao respectivo conselho profissional e à execução dos serviços, bem como providenciar a documentação de responsabilidade técnica exigível antes do início das atividades;

10.2. Demonstração de possuir a LICITANTE plena capacidade técnico operacional compatível com o objeto em licitação, ou seja, **"tratamento químico de águas industriais / de água para equipamentos de ar condicionado central – 165 TR"**, correspondentes a 50% do objeto. Deverá fazê-lo mediante a apresentação de um ou mais atestados ou certidões de capacidade técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que demonstrem experiência anterior na execução de serviços similares ao objeto, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, nos termos do art. 67, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

10.2.1. Quando as atividades comprovadas estiverem submetidas à fiscalização do Sistema Confea/Crea, será exigida a correspondente Certidão de Acervo



Operacional – CAO, nos termos da Resolução Confea nº 1.137/2023, ou outro documento admitido pela legislação e regulamentação profissional aplicável.

10.2.2. Quando as atividades comprovadas estiverem submetidas a outro conselho profissional competente, será admitida a documentação equivalente prevista nas normas do respectivo conselho, quando existente.

10.2.3. A inexistência, no âmbito do conselho profissional competente, de instrumento equivalente à CAO não impedirá a comprovação da capacidade técnico-operacional mediante atestado idôneo, desde que contenha elementos suficientes para demonstrar a execução anterior do serviço, admitida a realização de diligência pela Administração para confirmação de sua autenticidade e conteúdo.

A administração poderá solicitar, mediante diligência, a apresentação de cópia do contrato, planilha ou outro documento pertinente, caso as informações não estejam dispostas de forma a permitir claro entendimento.

10.3. Demonstração de ***capacidade técnico profissional***, devendo possuir a LICITANTE em seu quadro profissional(is) legalmente habilitado – devidamente qualificados e registrados no conselho de classe competente, detentores de acervo técnico por execução de serviços de características compatíveis à do objeto de licitação. O vínculo deste profissional deverá ser juridicamente válido e suficiente para execução do objeto, conforme regulamentação do conselho profissional aplicável;

10.3.1. A comprovação que trata o ***item 10.3*** se dará pela apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico – CAT de serviço(s) com características semelhantes e compatíveis ao objeto, emitido(s) pelo CREA ou equivalente de outro Conselho de Classe competente, sendo: **“tratamento químico de águas industriais / de água para equipamentos de ar-condicionado central”**. Esses documentos deverão estar em nome do profissional registrado na empresa e indicado como responsável técnico.

10.3.2. A substituição desse(s) profissional(is) será admitida durante a execução contratual por outro(s) que detenha(m) experiência equivalente ou superior desde que seja previamente avaliada e aprovada pela CONTRATANTE;

10.4. Declaração que possui equipe técnica habilitada e qualificada para execução dos serviços.

10.5. Declaração sobre o laboratório de análise físico-química da água informando se o mesmo é próprio ou subcontratado, e se possui as certificações e alvarás conforme ***item 5.12*** do Memorial Descritivo, enviando cópia da documentação.

Felipe José Faria Bernardes
Eng. Mecânico
Faculdade de Medicina de Botucatu



ANEXO "A"

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE TRATAMENTO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO CENTRAL, INCLUINDO INSTALAÇÃO DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS

1 – INTRODUÇÃO

Este documento descreve o procedimento a ser adotado na gestão das contratações advindas de contrato de serviços.

As atividades descritas neste documento deverão ser efetuadas em todas as contratações pela equipe responsável pela FISCALIZAÇÃO dos serviços gerando relatórios de prestação de serviços executados, que serão encaminhados juntamente com a nota fiscal para fins de pagamento.

2 – OBJETIVO

Definir e padronizar a avaliação de desempenho e qualidade dos serviços prestados nas contratações advindas de contrato de serviços.

3 - REGRAS GERAIS

A avaliação da Contratada na prestação de serviços se faz por meio de análise dos seguintes aspectos:

- a) Desempenho Profissional;
- b) Desempenho das Atividades;
- c) Gerenciamento.

4 – CRITÉRIOS

No formulário "Avaliação de Qualidade dos Serviços", devem ser atribuídos os valores 3 (três), 1 (um) e 0 (zero) para cada item avaliado, correspondente aos conceitos "Realizado", "Parcialmente Realizado" e "Não Realizado", respectivamente.

5 - CRITÉRIOS DA PONTUAÇÃO A SER UTILIZADA EM TODOS OS ITENS AVALIADOS:

Bom Pleno atendimento	Regular Atendimento parcial	Ruim Atendimento insatisfatório
03 (três) pontos	01(um) ponto	0 (zero) ponto



6 - CONDIÇÕES COMPLEMENTARES

Na impossibilidade de se avaliar determinado item, esse será desconsiderado. Quando atribuídas notas 1 (um) e 0 (zero), a Unidade responsável deverá realizar reunião com a Contratada, até dez dias após a avaliação, visando proporcionar ciência quanto ao desempenho dos trabalhos realizados naquele período de medição e avaliação.

7 – COMPOSIÇÃO DOS MÓDULOS

Desempenho Profissional (empresa):

Item	Percentual de ponderação
Condições estruturais da Contratada	50%
Cumprimento das exigências e prazos do edital	50%

Desempenho das atividades (campo):

Item	Percentual de ponderação
Execução dos serviços (qualidade/agilidade/eficácia)	65%
Conduta profissional (respeito/profissionalismo)	15%
Equipamentos, ferramentas e acessórios	15%
Limpeza dos ambientes de trabalho	05%

Gerenciamento (administrativo):

Item	Percentual de ponderação
Documentações administrativas	50%
Resolução de pendências	30%
Comunicação	20%

8 – PENALIDADES

Liberação de fatura: na ocorrência do resultado final da Avaliação dos Serviços for inferior a 7,00, haverá redução no valor a ser recebido pela empresa contratada;

Advertência: na ocorrência de notas 0 (zero) ou 1 (um) por duas avaliações subsequentes ou 03 alternadas, no período de 12 meses, em quaisquer dos aspectos, a



CONTRATADA poderá sofrer advertência por escrito, juntadas cópias das avaliações realizadas no período.

9 – DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Cabe à equipe responsável pela fiscalização do contrato e com base no Formulário de Avaliação de Qualidade dos Serviços, efetuar o acompanhamento permanente dos serviços prestados, registrando e arquivando as informações de forma a embasar a avaliação da Contratada.

No final do mês de apuração, a equipe responsável pela fiscalização dos serviços deve encaminhar a Nota fiscal, os Formulários de Avaliação de Qualidade dos Serviços gerados, acompanhados das justificativas para os itens que receberam notas 0 (zero) ou 1 (um).

Cabe ao responsável emitir o resultado final da Avaliação de Qualidade dos Serviços (check list) para fins de liberação de fatura / Nota Fiscal, de acordo com a avaliação realizada, conforme abaixo:

PONTUAÇÃO	LIBERAÇÃO DA FATURA / NOTA FISCAL
7,00 a 9,00	100 %
6,00 a 6,99	90%
5,00 a 5,99	80%
4,00 a 4,99	70%

Cabe à CONTRATANTE, sempre que necessário, com base em todos os Formulários de Avaliação de Qualidade dos Serviços gerados, consolidar a avaliação de desempenho da CONTRATADA frente ao contrato firmado e encaminhar uma via para a mesma.

Cabe à CONTRATANTE emitir, quando solicitada, a Avaliação de Desempenho do Fornecedor Parcial ou Final, consultando o Quadro Resumo e conceituando a CONTRATADA como segue:

Avaliação de Desempenho do Fornecedor Parcial ou Final

Conceito Geral Bom e Desempenho Recomendado: quando a Contratada obtiver conceito final médio acumulado superior a 7,00 e ausência de penalidades previstas;

Conceito Geral Regular e Desempenho Recomendado: quando a Contratada apesar de obter conceito final médio acumulado superior a 7,00 já tenha sido penalizada;

Conceito Geral Ruim e Desempenho não Recomendado: quando a Contratada além de obter conceito final médio acumulado inferior a 7,00 já tenha sido penalizada



ANEXO "B" – QUADRO GERAL DE AVALIAÇÕES

QUADRO GERAL DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SERVIÇOS DE TRATAMENTO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO CENTRAL, INCLUINDO INSTALAÇÃO DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU, PELO PERÍODO DE 15 MESES.

QUADRO RESUMO DE DESEMPENHO GLOBAL

CONTRATADA:

OBJETO:

RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO:

GESTOR DO CONTRATO:

Contratações	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	Media
Pontuação														

CONCEITO GERAL

Botucatu, ____/____/____

Fiscal do Contrato

Gestor do Contrato



ANEXO "C" – FICHA DE AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRATAMENTO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO CENTRAL, INCLUINDO INSTALAÇÃO DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS.

PROCESSO Nº		CONTRATO Nº
CONTRATADA		
Gestor do Contrato		
Fiscal do Contrato		
LOCAL		DATA:

GRUPO 1 – DESEMPENHO PROFISSIONAL - Empresa	PESO (a)	Nota (b)	Subtotal (c=axb)
a. Condições estruturais da Contratada	50%		
b. Cumprimento das exigências e prazos do edital	50%		
TOTAL			

GRUPO 2 – DESEMPENHO DAS ATIVIDADES - Campo	PESO (a)	Nota (b)	Subtotal (c=axb)
c. Execução dos serviços (qualidade/agilidade/eficácia)	65%		
d. Conduta profissional (respeito/profissionalismo)	15%		
e. Equipamentos, ferramentas e acessórios	15%		
f. Limpeza do ambiente de trabalho	05%		
TOTAL			

GRUPO 3 – GERENCIAMENTO - Administrativo	PESO (a)	Nota (b)	Subtotal (c=axb)
g. Documentações administrativas	50%		
h. Resolução de pendências	30%		
i. Comunicação	20%		
TOTAL			

NOTA FINAL (somatória das notas totais dos grupos 1, 2 e 3)	
---	--

Nota final	Assinatura responsável pela fiscalização	Assinatura GESTOR	Assinatura responsável da contratada

Liberação da fatura / Nota Fiscal: _____%

PONTUAÇÃO	LIBERAÇÃO DA FATURA	PONTUAÇÃO	LIBERAÇÃO DA FATURA
7,00 a 9,00	100%	5,00 a 5,99	80%
6,00 a 6,99	90%	4,00 a 4,99	70%

Comentários: _____



ANEXO "D" – CRITÉRIOS FICHA AVALIAÇÃO SERVIÇOS**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRATAMENTO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO CENTRAL, INCLUINDO INSTALAÇÃO DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU, PELO PERÍODO DE 15 MESES**

Os itens devem ser avaliados segundo os critérios abaixo.

Para cada item que não possa ser avaliado no momento, considerar item NÃO AVALIADO e anexar justificativa.

a) Condições estruturais da Contratada – empresa –

- ✓ Manter a empresa nas condições de habilitação inicial, do ponto de vista de registros, certidões, alvarás e responsabilidades técnicas.
- ✓ Manter profissionais habilitados e com documentação dentro das validades.
- ✓ Manter treinamentos e reciclagens de todos os seus colaboradores.
- ✓ Manter laboratório com certificações e alvarás aplicáveis durante toda a vigência contratual.
- ✓ Comunicar previamente qualquer mudança de fluxo, equipe, ou atividade que possa vir a intervir ou impactar na execução contratual.
- ✓ Fornecer uniformes e EPI's em quantidade e qualidade adequadas às atividades.
- ✓ Possuir veículo próprio ou locado com identificação da empresa.

b) Cumprimento das exigências e prazos do edital – empresa –

- ✓ Cumprimento das atividades definidas nas especificações técnicas dos serviços e termo de referência.
- ✓ Atendimento às solicitações dentro dos prazos previstos no que se referem às vistorias, relatórios, prestação dos serviços etc.
- ✓ Comunicar imediatamente a Contratante por qualquer anormalidade verificada.
- ✓ Elaboração e cumprimento de projeto executivo.
- ✓ Registro dos serviços realizados, emissão de relatórios e laudos.

c) Execução dos serviços (agilidade, qualidade, eficácia) – atividades de campo –

- ✓ Cumprir as atividades seguindo técnicas adequadas, com qualidade, eficiência e eficácia para a resolução dos problemas detectados e execução dos serviços.
- ✓ Execução dos serviços com tranquilidade, ética e profissionalismo.



- ✓ Execução de atividades com critério técnico, visando qualidade.
- ✓ Manter o Contratante atualizado sobre as diretrizes e formas de trabalho da Contratada.
- ✓ Entrega de produtos químicos dentro dos prazos, sem deixar faltar produto para dosagem.
- ✓ Intervenção de forma adequada aos equipamentos do cliente.
- ✓ Registro dos serviços realizados em relatório de campo.

d) Conduta profissional (respeito, profissionalismo) – atividades de campo –

- ✓ Operar equipamentos e ferramentas de forma adequada, visando sua preservação.
- ✓ Utilização de ferramentas e acessórios, garantindo a segurança pessoal e coletiva.
- ✓ Utilizar adequadamente os EPI's em sua posse.
- ✓ Utilizar vestuário adequado e com identificação da Contratada.
- ✓ Realizar a interdição de áreas sempre que necessário.
- ✓ Cumprimento das orientações do responsável pela fiscalização com relação às normas internas da Contratante.
- ✓ Comunicar imediatamente ao responsável pela fiscalização, qualquer anormalidade verificada em campo.
- ✓ Manter boa, clara e respeitosa comunicação com o fiscal do contrato ou servidor designado para acompanhar as atividades.
- ✓ Usar de lisura, idoneidade e ética profissional no desenvolvimento de suas atividades.

e) Equipamentos, ferramentas e acessórios – atividades de campo –

- ✓ Manter em condições adequadas todos os equipamentos, ferramentas e acessórios pertinentes à execução contratual.
- ✓ Utilizar de equipamentos, ferramentas e acessórios próprios para a realização dos serviços.
- ✓ Utilizar materiais, embalagens, etiquetas e demais utensílios necessários em bom estado de conservação, visando a qualidade final dos trabalhos.
- ✓ Possuir acessórios que permitam a organização, identificação e transporte adequado das amostras coletadas.

f) Limpeza do ambiente de trabalho – atividades de campo –



- ✓ Deixar os ambientes onde trabalhou nas melhores condições de higiene, livre de resíduos oriundos da realização dos serviços prestados, como detritos, retalhos de embalagens, lama, entulho ou materiais semelhantes.
- ✓ Remover os materiais remanescentes, sobras, produtos vencidos e equipamentos desnecessários, durante o andamento dos serviços e na conclusão dos mesmos.

g) Documentações Administrativas – administração –

- ✓ Manter calendário fixo para cumprimento das obrigações administrativas decorrentes do trabalho de campo, como p.e. envio de análises e relatórios, não dependendo de cobrança por parte do Contratante para envio.
- ✓ Executar o processo de liberação de emissão de notas fiscais seguindo as diretrizes estabelecidas neste termo de referência.

h) Resolução de pendências – administração –

- ✓ Dar prioridade à resolução de pendências administrativas e técnicas que sejam reportadas pelo Contratante, estabelecendo prazos e formas de resolução.
- ✓ Manter a Contratante informada durante o processo de resolução, por sua própria iniciativa.

i) Comunicação – administração –

- ✓ Manter atualizado os contatos administrativos da empresa, especialmente no caso de modificação de quadro ou de profissionais.

