

**AO AGENTE DE CONTRATAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À
INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE**

Ref.: **Concorrência Pública Presencial nº 001/2025**

Convênio nº 029/2025 – SESA/FUNSAÚDE

ENGETAL ENGENHARIA E CONTRUÇÕES LTDA., inscrita com CNPJ 57.632.705/0001-49, com sede à Alameda Santos, 745, Bairro Cerqueira Cesar, São Paulo/SP, CEP: 01419-001, Telefone (11) 3053-9494, E- mail: engetal.eng@hotmail.com, por seu representante legal, **CARLOS HABIB GEORGES**, brasileiro, casado, engenheiro civil, diretor administrativo, portador do CPF 025.402.008-93 e do RG 11.247.279, vem, respeitosamente, apresentar:

RECURSO ADMINISTRATIVO

Em face da inabilitação apresentada se fundamentou na alegação de que a Certidão de Acervo Técnico (CAT) apresentada pela empresa refere-se à instalação de sistema de água gelada (chiller ar/água), enquanto o objeto da licitação prevê a implantação de sistema de bomba de calor ar/água.



AL. SANTOS, 745 - 3º ANDAR - CJ. 31 - CERQUEIRA CÉSAR - SÃO PAULO - SP
CEP 01419-0001 - TELEFONE: (11) 3053-9494

decisão da Comissão de Contratação proferida no âmbito da Concorrência Presencial nº 001/2025, Convênio 029/2025 – SESA/FUNSAUDE. que declarou a Recorrente inabilitada na fase de habilitação técnico-profissional e operacional.

I. DA TEMPESTIVIDADE

A Recorrente foi intimada do Resultado de Habilitação, que fixou a reabertura do certame com a fase recursal para o dia 31 de outubro de 2025, conforme publicação oficial.

Nos termos do prazo recursal de 03 (três) dias úteis previsto no edital e no art. 165, §1º, I, da Lei nº 14.133/2021, o presente recurso é interposto dentro do prazo legal, razão pela qual deve ser recebido por tempestivo.

II. DO ATO RECORRIDO

A decisão ora impugnada foi proferida pela Comissão de Contratação da Associação Hospitalar de Proteção à Infância Dr. Raul Carneiro – Hospital Pequeno Príncipe, no âmbito da Concorrência Pública Presencial nº 001/2025, cujo objeto é a execução de obra de construção do Hospital-Dia Pequeno Príncipe Norte, e teve por fundamento o relatório de análise técnica constante dos itens IV e VI do processo administrativo.

Conforme se depreende do referido relatório, a Comissão, com o auxílio da equipe técnica de apoio, procedeu à análise dos documentos de habilitação apresentados pela Recorrente, nos termos do item 10.1.4 do edital, que trata da qualificação técnica.

Durante essa etapa, foi expedido o Ofício SELIC nº 041/2025, em 17 de outubro de 2025, por meio do qual se solicitaram esclarecimentos e complementações sobre a documentação apresentada, especificamente quanto aos atestados de capacidade técnica.

Após o recebimento das respostas e complementos, a equipe técnica emitiu parecer concluindo que **a documentação apresentada não atenderia integralmente às**

exigências do edital, notadamente no que se refere à **alínea “g” do item 10.1.4**, que dispõe sobre a necessidade de comprovação da execução de:

“g) Sistema de climatização do tipo Central de Água Gelada e Central de Água Quente, compostas de equipamentos do tipo ‘Chiller’ e ‘Bomba de Calor’.”

A análise registrou expressamente que, embora a empresa tenha apresentado sua resposta tempestivamente, as informações prestadas não se mostraram suficientes para comprovar a compatibilidade dos documentos apresentados com as exigências editalícias, entendendo-se que a Certidão de Acervo Técnico (CAT) e o Atestado de Capacidade Técnica apresentados referiam-se apenas à instalação de sistema de água gelada (chiller ar/água), sem contemplar a execução de sistemas de aquecimento do tipo “bomba de calor ar/água”, conforme redação literal do edital.

Com base nessa interpretação, o parecer técnico concluiu que a empresa **não teria comprovado integralmente o requisito essencial de habilitação técnica**, considerando ausente a demonstração da execução simultânea dos dois subsistemas previstos — “Central de Água Gelada” e “Central de Água Quente” — com utilização de ambos os equipamentos mencionados (“Chiller” e “Bomba de Calor”).

Ao contrário, o parecer limitou-se a afirmar que o atestado “não contempla sistema de bomba de calor ar/água”, sem análise do escopo técnico real da obra comprovada, tampouco dos documentos complementares apresentados — tais como memoriais descritivos, ARTs e relatórios de execução — que evidenciam a plena aptidão da empresa para executar sistemas de climatização central de grande porte e alta complexidade, **idênticos em metodologia** e execução àqueles requeridos no certame.

O ato impugnado, portanto, **carece de motivação técnica suficiente**, incorrendo em **formalismo exacerbado** e interpretando o texto editalício de modo literal e excludente — em desacordo com os princípios da **proporcionalidade, razoabilidade, e competitividade** que regem a licitação pública.

Dessa forma, o ato recorrido se mostra **injusto e desproporcional**, pois desconsiderou a equivalência técnica entre os sistemas e **impôs exigência de identidade literal não prevista e nem necessária**, resultando na indevida exclusão de licitante plenamente capacitada, e com a melhor oferta econômica.

III. DOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

a. DA SIMILARIDADE TÉCNICA E DO ART. 67, §2º, DA LEI Nº 14.133/2021

A decisão que inabilitou a Engetal Engenharia e Construções Ltda. (Recorrente) parte de uma premissa tecnicamente equivocada: a de que o atestado e a respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) apresentados pela empresa comprovariam experiência apenas com sistemas de água gelada do tipo chiller ar/água, ao passo que o objeto licitado exigiria comprovação de experiência com sistemas de bomba de calor ar/água.

Essa distinção, contudo, não encontra respaldo técnico nem jurídico. Sob o ponto de vista da engenharia de climatização, conforme demonstrado de forma categórica pelos **Laudos Técnicos de Mérito da Petros Engenharia e da Sampaio Engenharia Térmica (Docs. Anexo)**, ambos os sistemas pertencem à **mesma tipologia tecnológica**, inseridos na categoria dos sistemas hidrônicos de climatização central que operam com fluido secundário (água) e baseiam-se no ciclo termodinâmico de compressão de vapor.

Em ambos os equipamentos — o chiller e a bomba de calor — **o princípio de funcionamento é idêntico** e os componentes primários são exatamente os mesmos:

- **Compressor**, responsável pela compressão do fluido refrigerante;
- **Condensador arrefecido a ar**, que realiza a troca térmica e rejeição de calor;
- **Válvula de expansão**, responsável pela redução da pressão e temperatura do fluido;
- **Evaporador**, trocador de calor água/refrigerante onde ocorre a geração de água gelada.

A diferença entre o chiller convencional e a bomba de calor é meramente funcional, e não estrutural: na bomba de calor adiciona-se uma válvula de reversão ao circuito frigorígeno, que permite alternar o ciclo entre refrigeração e aquecimento. Trata-se, portanto, **de uma evolução do mesmo equipamento, e não de uma tecnologia diversa ou mais complexa.**

Assim, a empresa que comprova experiência na instalação e comissionamento de **chillers ar/água** detém, por consequência lógica, **pleno domínio técnico e**

operacional para instalar e integrar sistemas de **bomba de calor ar/água**, uma vez que a infraestrutura física, hidráulica, elétrica e de automação é **rigorosamente a mesma**.

Esse entendimento está **em perfeita harmonia com o art. 67, §2º, da Lei nº 14.133/2021**, segundo o qual:

A comprovação da qualificação técnico-operacional poderá se dar por meio de certidões ou atestados regularmente emitidos pelo conselho profissional competente que demonstrem capacidade operacional na **execução de serviços similares em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto licitado.**” (g.n.n)

A lei é cristalina ao admitir **serviços similares**, e não idênticos, como meio legítimo de comprovação de qualificação técnica. O objetivo da norma é aferir **a aptidão técnica e a experiência real da empresa**, e não restringir o certame à repetição literal de nomenclaturas comerciais utilizadas no projeto ou memorial descritivo.

Ademais, em linha semelhante, o **Acórdão 387/2024-TCU-Plenário afirma** que:

TCU 387/2024 **Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação**, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido (s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

Em síntese, o art. 67, §2º, da Lei nº 14.133/2021 busca justamente impedir que o processo licitatório se transforme em instrumento de exclusão, garantindo que empresas com comprovada experiência técnica compatível — como é o caso da recorrente — possam participar em igualdade de condições.

No caso concreto, o Atestado de Capacidade Técnica e a CAT nº 2620190010975, emitidos pelo CREA, **demonstram de forma inequívoca que a recorrente executou obra hospitalar de grande porte, com implantação de sistema de climatização central tipo chiller ar/água, integrando tubulações, redes de automação, instalações elétricas e hidráulicas, de idêntica complexidade técnica à do objeto licitado.**

Além disso, a própria Nota Técnica apresentada nos autos destaca que o memorial descritivo do Hospital Pequeno Príncipe **adota as mesmas nomenclaturas e especificações de tubulações e materiais utilizadas nos sistemas chiller ar/água — confirmando que o edital não distingue tecnicamente entre as duas modalidades, tratando-as como parte de um mesmo sistema de climatização hidrônico.**

Portanto, a decisão que inabilitou a Recorrente desconsidera a equivalência técnica consagrada pela lei, pela doutrina de engenharia térmica e pela jurisprudência administrativa, substituindo o critério legal de compatibilidade pelo critério indevido de identidade terminológica — o que é inadmissível no regime jurídico das licitações públicas.

Em conclusão, **a CAT apresentada pela recorrente atende integralmente ao Edital e ao art. 67, §2º, da Lei nº 14.133/2021, comprovando capacidade técnico-operacional e profissional, por meio de atestado de execução de serviço similar em natureza, complexidade e finalidade**, razão pela qual a inabilitação da empresa carece de amparo legal e técnico, devendo ser integralmente reformada.

b. DO EXCESSO DE FORMALISMO E DA DESPROPORCIONALIDADE – DA SIMILARIDADE TÉCNICA E EQUIVALÊNCIA DE COMPLEXIDADE

A inabilitação da Recorrente também não se sustenta à luz dos princípios da razoabilidade, da proporcionalidade e da finalidade pública, insculpidos no art. 5º, caput e inciso IV, e no art. 11, incisos I e III, da Lei nº 14.133/2021.

O ato recorrido revela inequívoco **excesso de formalismo**, ao interpretar de maneira literal e estanque o item **10.1.4, alínea “g”**, do edital, como se este exigisse comprovação de experiência **idêntica** — e não **compatível** — com o objeto da licitação. Tal postura desvirtua o objetivo da fase de habilitação técnica, que é o de aferir a capacidade efetiva da licitante de executar o objeto, e não de criar barreiras artificiais mediante distinções puramente nominais ou comerciais.

A Comissão de Contratação limitou-se a concluir que a **Certidão de Acervo Técnico (CAT)** apresentada comprovaria apenas a execução de “sistema de água gelada tipo chiller ar/água”, e não de “bomba de calor ar/água”, como se a ausência literal da expressão no atestado fosse suficiente para excluir a experiência técnica demonstrada.

Essa exigência um **rigor formal injustificado**, violando frontalmente os princípios da **finalidade** e da **economicidade**.

Conforme reiteradamente decide o **Tribunal de Contas da União**, o formalismo é **meio**, e não **fim** do procedimento licitatório. A Administração deve adotar interpretação **teleológica e finalística** das normas editalícias, privilegiando a obtenção do **melhor resultado para o interesse público**, e não a exclusão indevida de proponentes aptos e nesse caso, com a melhor proposta financeira.

Conforme demonstra:

TCU – 2003/2011 As exigências para habilitação **devem ser compatíveis** com o objeto da licitação, evitando-se o formalismo desnecessário, não se justificando a desclassificação de propostas pelo descumprimento de exigências pouco relevantes, sob pena de violação ao princípio do formalismo moderado e de afastamento da proposta mais vantajosa.

O formalismo excessivo, quando não acompanhado de justificativa técnica plausível, transforma a licitação em mero exercício de literalismo, dissociando-se do interesse público que orienta a nova Lei de Licitações.

No caso concreto, o equívoco técnico da Comissão é evidente: conforme demonstram os Laudos Petros e Sampaio, o sistema de bomba de calor ar/água é apenas uma versão reversível do sistema chiller ar/água, utilizando os mesmos componentes, o mesmo princípio termodinâmico e idêntica metodologia de instalação, comissionamento e operação.

Desse modo, não se pode admitir que uma **diferença meramente semântica** — a ausência da expressão “bomba de calor” no atestado — seja suficiente para afastar a comprovação de experiência **substancialmente similar**, plenamente hábil a garantir a execução do objeto.

Tal interpretação extrapola o conteúdo objetivo do edital e contraria o espírito da Lei nº 14.133/2021, que busca simplificar e tornar mais eficiente o processo licitatório, reduzindo formalidades inúteis e privilegiando o conteúdo técnico e a vantajosidade da contratação.

O art. 5º, IV, da Lei nº 14.133/2021 reforça esse entendimento ao determinar que a Administração deve assegurar, em todas as fases do certame, o equilíbrio entre a seleção

da proposta mais vantajosa e a garantia de ampla competitividade, sendo vedadas exigências desarrazoadas ou desproporcionais.

No caso da recorrente, a inabilitação não teve por base qualquer deficiência material na execução de obras hospitalares complexas, mas apenas a **ausência literal de uma nomenclatura no texto da CAT — exigência que não encontra amparo nem na lei, nem no edital, nem na técnica de engenharia.**

Não há, portanto, qualquer elemento que sustente a alegação de insuficiência técnica. Pelo contrário, o acervo técnico da recorrente demonstra plena compatibilidade de escopo, porte, finalidade e complexidade com o objeto da licitação, atendendo de forma integral aos critérios legais e editalícios.

A desclassificação da empresa, ao desconsiderar essa equivalência comprovada, incorre em erro material e fere o princípio da racionalidade técnica que deve nortear o julgamento da habilitação.

A decisão, portanto, contraria os princípios da razoabilidade, da isonomia e da competitividade, pois desconsidera a finalidade legítima da habilitação técnica, que é resguardar a Administração quanto à aptidão da contratada, e **não impor barreiras textuais que em nada contribuem para a segurança da contratação.**

c. DO MENOR PREÇO E DO PREJUÍZO DIRETO À VANTAJOSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A inabilitação da recorrente revela-se ainda mais grave ao se constatar que a empresa apresentou **a proposta de menor preço global do certame**, perfeitamente compatível com as especificações técnicas do edital e plenamente exequível sob o ponto de vista econômico e operacional. Constata-se que a proposta apresentada pela recorrente, representa o melhor preço ofertado com diferença de R\$450.000,00 em relação a segunda colocada, **o que evidencia expressiva vantajosidade e economia à Administração.**

A exclusão de sua proposta, fundada em distinção meramente terminológica entre “sistema chiller ar/água” e “bomba de calor ar/água”, causa **prejuízo direto à vantajosidade da contratação** e afronta o princípio da **economicidade** consagrado nos arts. 5º, IV, e 11, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021.

A licitação tem por finalidade assegurar a escolha da proposta mais vantajosa para a Administração, e não promover a eliminação de concorrentes tecnicamente aptos por razões de forma ou semântica.

A Recorrente comprovou, por meio de CAT válida, laudos técnicos e atestados de obras hospitalares de grande porte, possuir plena capacidade técnica para executar o objeto. Assim, o afastamento de sua proposta, que representa o menor dispêndio financeiro ao erário, constitui medida **desproporcional e contrária ao interesse público**, pois restringe a competitividade e impede a celebração do contrato mais econômico, sem qualquer ganho de qualidade ou segurança para a Administração.

No caso concreto, o ato recorrido inverteu a lógica do processo licitatório: em vez de promover a eficiência e o resultado mais benéfico, acabou por excluir a empresa que reuniu **melhor preço, experiência comprovada e plena conformidade técnica**.

A manutenção dessa decisão resultaria em contratação por valor superior, onerando desnecessariamente os cofres públicos. Portanto, a inabilitação da recorrente, além de carecer de fundamento técnico e jurídico, produz um **efeito antieconômico**, frustrando o princípio da vantajosidade e comprometendo o dever constitucional de boa gestão dos recursos públicos.

IV. SÍNTESE CONCLUSIVA

Diante de todo o exposto, verifica-se que a inabilitação da **recorrente carece de fundamento técnico e jurídico**, configurando-se como ato desarrazoado, desproporcional e contrário aos princípios que regem as licitações públicas.

A decisão que motivou a inabilitação baseou-se em interpretação literal e restritiva do item 10.1.4, alínea “g”, do edital, ignorando a similaridade técnica, a equivalência de complexidade e a compatibilidade operacional entre os sistemas de climatização do tipo chiller ar/água e bomba de calor ar/água — ambos inseridos na mesma categoria de sistemas hidrônicos centrais, com idêntico princípio de funcionamento, estrutura e metodologia de execução.

Os **Laudos Técnicos** elaborados por empresas independentes (Petros Engenharia e Sampaio Engenharia Térmica), assim como a **Nota Técnica** apresentada,

demonstram de forma inequívoca que o acervo técnico da Recorrente comprova experiência **plena, pertinente e compatível** com o objeto licitado, em estrita conformidade com o **art. 67, §2º, da Lei nº 14.133/2021** e com a jurisprudência consolidada do **Tribunal de Contas da União**.

A imposição de que o atestado contenha menção literal à expressão “bomba de calor” representa formalismo exacerbado, que não guarda relação com o fim público de aferir a aptidão técnica da licitante e, portanto, deve ser afastado.

Cumpre destacar que a recorrente apresentou **a proposta de menor preço global do certame**, perfeitamente exequível e tecnicamente adequada, sendo a sua exclusão causa direta de **prejuízo à vantajosidade da contratação e à economicidade do processo**, pois priva a Administração da possibilidade de firmar contrato mais eficiente e financeiramente benéfico.

Ao se afastar uma licitante plenamente capacitada por motivo de forma, a decisão impugnada não apenas compromete a competitividade, mas também **contraria os princípios da eficiência, da isonomia, da proporcionalidade e da busca do melhor resultado para o interesse público**.

Diante disso, impõe-se o provimento do presente Recurso Administrativo, para que seja reformada a decisão da Comissão de Contratação, reconhecendo-se a plena validade e suficiência da Certidão de Acervo Técnico apresentada, com a consequente habilitação da ENGETAL ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA. na fase técnica, assegurando o prosseguimento do certame com observância dos princípios da vantajosidade, legalidade e competitividade, que devem orientar toda e qualquer contratação pública.

V. DOS PEDIDOS

Diante de todo o exposto, requer a Recorrente:


1. O recebimento e conhecimento do presente Recurso Administrativo, por ser tempestivo e preencher todos os requisitos legais e editalícios;
2. **O provimento do recurso**, para fins de:
 - Reforma integral da decisão que declarou a ENGETAL ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA. inabilitada na fase de habilitação técnico-profissional e operacional;

- Reconhecimento da plena validade e suficiência da Certidão de Acervo Técnico – CAT nº 2620190010975, bem como dos atestados e laudos técnicos apresentados, para comprovação da qualificação técnico-operacional exigida no item 10.1.4, alínea “g”, do edital;
 - reconhecimento da similaridade técnica e da equivalência de complexidade entre o sistema de climatização por água gelada (chiller ar/água) e o sistema de bomba de calor ar/água, afastando-se a interpretação restritiva que fundamentou a inabilitação;
3. A consequente habilitação da ENGETAL ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA. na fase técnica do certame, com sua imediata reclassificação e inclusão entre as licitantes aptas a prosseguir nas etapas subsequentes da Concorrência Pública Presencial nº 001/2025 – Convênio nº 029/2025 – SESA/FUNSAÚDE;
4. Considerando que a Recorrente apresentou a proposta **de menor preço global** e que sua exclusão causa prejuízo direto à vantajosidade da contratação, requer-se, ainda, que seja expressamente reconhecido que a manutenção da Engetal no certame atende ao princípio da economicidade e ao interesse público, com a preservação da proposta mais vantajosa para a Administração;
5. Caso, não seja revista a decisão da inabilitação da recorrente, solicitamos **a remessa dos autos à autoridade superior**, na forma do art. 165, §3º, da Lei nº 14.133/2021, para reapreciação da decisão recorrida;
6. **Se ainda, não for acatada a decisão administrativa necessária, serão adotadas as providências judiciais cabíveis para a defesa dos direitos da empresa,**
7. Por fim, requer-se que todas as intimações e comunicações relativas ao presente recurso sejam realizadas em nome da Recorrente, no endereço e e-mail indicados no preâmbulo, para todos os fins de direito.

Pede deferimento.

São Paulo, 04 de novembro de 2025

ENGETAL ENGENHARIA E CONTRUÇÕES LTDA


Carlos Habib Georges
Diretor Administrativo/Financeiro
R.G. n.º 11.247.279/SSP

**CARLOS HABIB
GEORGES:025
40200893**

Assinado de forma
digital por CARLOS
HABIB
GEORGES:02540200893
Dados: 2025.11.04
11:21:29 -03'00'



AL. SANTOS, 745 - 3º ANDAR - CJ. 31 - CERQUEIRA CÉSAR - SÃO PAULO - SP
CEP 01419-0001 - TELEFONE: (11) 3053-9494



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620251970943

1. Responsável Técnico**MATHEUS DIAS SAMPAIO**Título Profissional: **Engenheiro Mecânico**

Empresa Contratada:

RNP: **1216279144**Registro: **5071723104-SP**

Registro:

2. Dados do ContratoContratante: **ENGETAL ENGENHARIA E CONSTRUÇOES LTDA**CPF/CNPJ: **57.632.705/0001-49**Endereço: **Alameda Santos**Nº: **745**

Complemento:

Bairro: **Cerqueira César**Cidade: **São Paulo**UF: **SP**CEP: **01419-001**

Contrato:

Celebrado em: **03/11/2025**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **10000,00**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Alameda Santos**Nº: **745**

Complemento:

Bairro: **Cerqueira César**Cidade: **São Paulo**UF: **SP**CEP: **01419-001**Data de Início: **03/11/2025**Previsão de Término: **03/01/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Comercial**

Código:

4. Atividade Técnica**Elaboração****1** **Parecer técnico** **de trocador de calor** **1,00000** **pontos**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

EXECUÇÃO DE PARECER TÉCNICO TROCADOR DE CALOR

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

____ de ____ de ____
Local data

MATHEUS DIAS SAMPAIO - CPF: 044.615.101-74

ENGETAL ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA - CPF/CNPJ:
57.632.705/0001-49

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

**CREA-SP**
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
do Estado de São Paulo

Valor ART R\$ 103,03

Registrada em: 03/11/2025

Valor Pago R\$ 103,03

Nosso Número: 2620251970943

Versão do sistema

Impresso em: 03/11/2025 11:10:14

**MATHEUS
DIAS
SAMPAIO:0
4461510174**

Assinado digitalmente por MATHEUS
DIAS SAMPAIO:04461510174
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=
Secretaria da Receita Federal do Brasil
- RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM
BRANCO), OU=31751968000183, OU=
videoconferencia, CN=MATHEUS DIAS
SAMPAIO:04461510174
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.11.03 10:12:07-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

Autenticação de ART
2620251970943

PARECER TÉCNICO

Assunto: Análise de Equivalência Técnica entre Sistema de Água Gelada (Chiller Ar/Água) e Sistema de Bomba de Calor Ar/Água

1. OBJETO DO PARECER

O presente parecer tem por objetivo apresentar a análise técnica comparativa entre os sistemas de climatização do tipo Água Gelada (Chiller Ar/Água) e Bomba de Calor Ar/Água, avaliando sua equivalência funcional, construtiva e operacional sob a ótica da engenharia térmica e da climatização predial.

2. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

Princípio de Funcionamento

Ambos os sistemas pertencem à mesma categoria de sistemas hidrônicos de climatização central, operando com fluido secundário (água) para troca térmica e baseados no Ciclo de Compressão de Vapor.

Os principais componentes de ambos os sistemas são idênticos:

- Compressor: responsável pela compressão do fluido refrigerante;
- Condensador Arrefecido a Ar: promove a rejeição de calor para o ambiente externo;
- Válvula de Expansão: regula a passagem do fluido refrigerante entre alta e baixa pressão;
- Evaporador: realiza a troca térmica entre o fluido refrigerante e a água do circuito.

A Bomba de Calor Ar/Água difere do Chiller Ar/Água apenas pela inclusão de uma válvula de reversão de ciclo, que permite a operação reversível — resfriamento e aquecimento — sem modificar a estrutura física nem a complexidade operacional do equipamento.

2.2. Arquitetura do Sistema e Materiais Utilizados

A infraestrutura associada a ambos os sistemas segue a mesma concepção técnica, composta por:

- Redes de água executadas em aço carbono, cobre ou PPR;
- Conjuntos moto-bomba, válvulas de controle e balanceamento, e filtros de linha;
- Isolamento térmico conforme NBR 16401;
- Painéis elétricos e lógicas de automação interligadas ao Sistema de Gerenciamento Predial (BMS).

A especificação e o dimensionamento seguem as mesmas referências normativas, garantindo equivalência de desempenho e confiabilidade.

2.3. Procedimentos Executivos e de Comissionamento

Os procedimentos de instalação e comissionamento aplicáveis aos dois sistemas são integralmente

equivalentes, compreendendo:

- Posicionamento e fixação das unidades geradoras;
- Interligações hidráulicas e frigoríficas;
- Carga e regulação de fluido refrigerante;
- Testes de estanqueidade, flushing e passivação química da rede hidráulica;
- Ensaio de desempenho e calibração operacional;
- Integração dos controles elétricos e de automação.

Ambos os sistemas obedecem às mesmas normas e padrões de engenharia, dentre as quais destacam-se:

- ABNT NBR 16401 – Sistemas de Ar Condicionado – Projeto e Execução;
- ABNT NBR 13503 – Instalações Hidráulicas para Sistemas de Climatização;
- ASHRAE Handbook – HVAC Systems and Equipment;
- NR-10 e NR-13, quanto aos requisitos elétricos e de vasos de pressão.

3. ANÁLISE TÉCNICA COMPARATIVA

Do ponto de vista da engenharia térmica e da execução de obras de climatização, não há distinção técnica relevante entre os processos de instalação de um sistema de Água Gelada (Chiller Ar/Água) e de Bomba de Calor Ar/Água.

Ambos exigem idêntica capacitação técnica, instrumentos de medição, ferramental, técnicas de brasagem, pressurização, testes de vazamento e procedimentos de comissionamento.

Os parâmetros de desempenho e os critérios de aceitação são análogos, com variação apenas quanto ao modo operacional de aquecimento no caso da bomba de calor.

4. CONCLUSÃO TÉCNICA

Após análise dos princípios termodinâmicos, dos componentes principais, da metodologia executiva e das normas aplicáveis, conclui-se que os sistemas de Água Gelada (Chiller Ar/Água) e Bomba de Calor Ar/Água são tecnicamente equivalentes.

Ambos apresentam idêntico grau de complexidade, exigência técnica e responsabilidade profissional, sendo plenamente possível que a experiência técnica em um deles seja considerada válida e suficiente para execução do outro.

São Paulo, 03 de novembro de 2025.

**MATHEUS
DIAS
SAMPAIO:0
446151017
4**

Assinado digitalmente por
MATHEUS DIAS
SAMPAIO:04461510174
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=31751968000183, OU=videoconferencia, CN=MATHEUS DIAS SAMPAIO:04461510174
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.11.03 13:01:54-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

Matheus Dias Sampaio
Engenheiro Mecânico
CREA: MT039245



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620251970314

1. Responsável Técnico**FRANCISCO DE ASSIS DA SILVA**Título Profissional: **Engenheiro Mecânico**

Empresa Contratada:

RNP: **2614461032**Registro: **5069580408-SP**

Registro:

2. Dados do ContratoContratante: **ENGETAL ENGENHARIA E CONSTRUÇOES LTDA**CPF/CNPJ: **57.632.705/0001-49**Endereço: **Alameda SANTOS**Nº: **745**Complemento: **CJ-31**Bairro: **CERQUEIRA CÉSAR**Cidade: **São Paulo**UF: **SP**CEP: **01419-001**

Contrato:

Celebrado em: **03/11/2025**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **12000,00**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Alameda SANTOS**Nº: **745**Complemento: **CJ-31**Bairro: **CERQUEIRA CÉSAR**Cidade: **São Paulo**UF: **SP**CEP: **01419-001**Data de Início: **31/10/2025**Previsão de Término: **03/11/2025**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

Proprietário: **ENGETAL ENGENHARIA E CONSTRUÇOES LTDA**CPF/CNPJ: **57.632.705/0001-49****4. Atividade Técnica****Elaboração**

			Quantidade	Unidade
1	Parecer técnico	de trocador de calor	1,00000	unidade
	Parecer técnico	de sistemas térmicos	1,00000	unidade
		de condicionamento de ar		

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

A anotação de Responsabilidade Técnica (ART) em questão é válida exclusivamente para o conteúdo apresentado no relatório anexado. Qualquer desvio de finalidade ou utilização da referida ART para fins distintos ou não autorizados implicará na sua nulidade e desconsideração.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo 03 de Novembro de 2025

Local

data

Francisco A. Silva

FRANCISCO DE ASSIS DA SILVA - CPF: 331.396.188-67

ENGETAL ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA - CPF/CNPJ:
57.632.705/0001-49

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

**CREA-SP**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo

Valor ART R\$ 103,03

Registrada em: 03/11/2025

Valor Pago R\$ 103,03

Nosso Número: 2620251970314

Versão do sistema

Impresso em: 03/11/2025 10:03:34

FRANCISCO DE ASSIS DA
SILVA 331.396.188.67

Assinado de forma digital por
FRANCISCO DE ASSIS DA SILVA
331.396.188.67
Dados: 2025.11.03 10:04:58 -03'00'

Autenticação de ART
2620251970314

EQUIVALÊNCIA ENTRE SISTEMAS DE ÁGUA GELADA E BOMBAS DE CALOR AR/ÁGUA

1.INTRODUÇÃO

Esta Nota Técnica tem por finalidade demonstrar a equivalência técnica entre sistemas de Água Gelada (Chiller Ar/Água) e Bombas de Calor Ar/Água, evidenciando que ambos utilizam os mesmos princípios termodinâmicos, componentes e métodos executivos de instalação e comissionamento.

2.FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA

2.1. Princípio de Funcionamento

Tanto o Chiller Ar/Água quanto a Bomba de Calor Ar/Água são sistemas hidrônicos de climatização central baseados no Ciclo de Compressão de Vapor. Ambos compartilham os mesmos quatro componentes primários, essenciais ao funcionamento:

- Compressor: elemento motriz principal do ciclo frigorífico;
- Condensador Arrefecido a Ar: trocador de calor responsável pela rejeição térmica;
- Dispositivo/Válvula de Expansão: elemento que regula a passagem do fluido refrigerante;
- Evaporador (Trocador de Calor Água/Refrigerante): responsável pela geração de água gelada.

A Bomba de Calor é, na prática, uma evolução funcional do chiller tradicional, com a adição de uma válvula de reversão que permite a operação reversível (refrigeração e aquecimento). Essa modificação não altera a arquitetura construtiva nem a complexidade do sistema.

2.2. Identidade de Materiais e Componentes

Conforme o memorial descritivo do projeto técnico (documento “C1813-PE-MD-01-R01_Memorial_Descritivo”), as tubulações e materiais especificados são idênticos para ambos os sistemas, incluindo as redes em aço carbono, cobre ou PPR, válvulas de balanceamento, filtros e conjuntos moto-bomba.

Petros Engenharia.

PETROS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA – CNPJ: 19.489.185/0001-78

R: Martinho Vaz de Barros, 388 - CJ 15 - CEP 05786150 – São Paulo.

 www.construpetros.com.br E-mail: Contato@construpetros.com.br - Tel.: (11) 99271-6488

Inscrição estadual: 150.882.675.116 inscrição municipal ccm4894969-8

2.3. Procedimentos de Instalação e Comissionamento

Os procedimentos executivos aplicáveis aos dois sistemas são coincidentes em todas as fases:

FASES e PROCEDIMENTOS:

Instalação das Unidades , Posicionamento, nivelamento e fixação das geradoras.
Interligações Frigoríficas , Carregamento, ajuste e controle de fluido refrigerante.
Infraestrutura Hidrônica, Montagem de redes, válvulas, filtros e bombas.
Garantia da Qualidade , Testes de estanqueidade, flushing e passivação química.
Automação e Elétrica , Montagem de painéis, interligações elétricas e integração com o sistema de automação predial.
Validação Operacional , Comissionamento completo e calibração fina dos parâmetros operacionais.

Portanto, a execução de um Sistema de Água Gelada exige o mesmo conhecimento técnico e operacional necessário à implantação de uma Bomba de Calor Ar/Água, uma vez que ambos seguem a mesma metodologia de instalação, operação e controle.

3. CONCLUSÃO

Com base nos princípios de engenharia de climatização, conclui-se que:

- Os sistemas de Água Gelada e de Bomba de Calor Ar/Água são tecnicamente equivalentes em arquitetura, operação e procedimentos executivos;
- A capacitação técnica exigida para execução de um é plenamente aplicável ao outro, visto que ambos pertencem à mesma família de sistemas hidráulicos de compressão de vapor;
- As diferenças nominais entre os equipamentos não representam distinções de natureza técnica nem demandam novas competências de execução.

São Paulo, 03 de novembro de 2025.

Francisco A. Silva

Responsável Técnico:

FRANCISCO DE ASSIS DA SILVA - Engenheiro mecânico

CREA: 5069580408-SP

**FRANCISCO DE
ASSIS DA SILVA
331.396.188.67**

Assinado de forma digital
por FRANCISCO DE ASSIS DA
SILVA 331.396.188.67
Dados: 2025.11.03 11:09:49
-03'00'

Petros Engenharia.

PETROS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA – CNPJ: 19.489.185/0001-78

R: Martinho Vaz de Barros, 388 - CJ 15 - CEP 05786150 – São Paulo.

🌐 www.construpetros.com.br E-mail: Contato@construpetros.com.br - Tel.: (11) 99271-6488

Inscrição estadual: 150.882.675.116 inscrição municipal ccm4894969-8

NOTA TÉCNICA 018/2025

Versa a presente Nota Técnica para discorrer sobre o Sistema de Ar Condicionado proposto para ser implantado no Hospital Pequeno Príncipe, norteado através da Concorrência Pública Presencial nº 0001/2025 – Convenio 029/2025 – SESA/FUNSAUDE.

Em preliminar cumpre nos informar que Sistema de Ar Condicionado voltado à Unidades Hospitalares devem ser executadas em observância da NBR 7256 de 31/10/2022; observamos ainda que todo e qualquer sistema de ar condicionado hospitalar tem as seguintes funções básicas:

1. Filtrar o ar com diversos tipos de pureza obedecendo as especificidades ou mesmo destinação dos ambientes, e também dotar de pressurização;
2. Manter a temperatura e umidade, assim como a quantidade de trocas em conformidade à destinação dos ambientes;

E a partir das peculiaridades de cada Unidade Hospitalar e região demográfica, é determinada a tipologia e característica dessa Instalação, quer seja – chiller a ar ou a água; VRF; teto gelado; duto de aço galvanizado ou poliuretano; sistema misto; com ou sem reaproveitamento de água quente; etc. No entanto a especificação dessas exigências são de responsabilidade da Origem. E a partir dessas informações desenvolve-se o projeto executivo. Tratando-se de serviços de grande vulto e de extrema complexidade, essas obras, via de regra, são executadas através de empresa especializada nesse ramo, cuja contratação é de responsabilidade da Contratada, e de tal forma também a responsabilidade técnica.

Informação de grande importância pesa sobre a expertise da empresa a ser contratada, que é a **execução de Obras Hospitalares**; pois fato notório que Unidade Hospitalar requer gama de conhecimento, dentro das suas diversas especificidades. Também notório que todos os serviços complexos **não são executados** diretamente através da Contratada – elevadores; sistema de ar condicionado; sistema de gases medicinais; CFTV; chamada de enfermeiras; etc, e por tratarem de serviços tecnicamente aglutinados, essas contratações ficam sob a responsabilidade da Contratada.

Em sequência do exposto nessa introdução, teceremos explanação resumida, pois os detalhes encontram-se inseridos nos Laudos Técnicos anexos, que foram elaborados por empresas independentes e especializadas neste assunto, que demonstram de forma derradeira e conclusivo pela similaridade dos sistemas.

- Petros – Engenharia, Projetos e Construções – ART 2620251970314, e;

- Sampaio – Engenharia Térmica. – ART 2620251970943.

O sistema proposto pela Contratante é análogo ou mesmo similar ao contido no Atestado Técnico dessa Recorrente Engetal, norteado na CAT 2620190010975, integrante das documentações deste certame licitatório.

Corroborado ao Acórdão TCU nº 1923/2025 – Plenário, vejamos o contido no art. 67, inciso II da Lei 14.133/2021.

Art. 67. A documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a:

(...)


II - certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 desta Lei; (g.n.n.).

(...)

Como expressado faticamente nos Laudos Técnicos o sistema proposto pela Origem e aquele apresentado nos documentos habilitatórios por esta Recorrente são similares.

Nestes Laudos foram abordados aspectos sobre o funcionamento; identidade dos materiais; instalações e comissionamento; entre outros, de tal forma demonstrando a similaridade entre os sistemas – proposto pela Origem e o apresentado na CAT – Certidão de Acervo Técnico.

Reiteramos que fato de grande importância recai sobremaneira na **contratação de empresa especializada na construção de obra hospitalar**; cuja expertise essa Recorrente Engetal tem amplo domínio e conhecimento. E reforçamos ainda que no presente caso, as obras do sistema de ar condicionado, regra geral, são executadas por empresa especializada que detém essa expertise.

Documento assinado digitalmente
 YUKIO KITAMURA
Data: 04/11/2025 10:07:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Engº Yukio Kitamura

Crea-SP 060-120.844-2