

**INSTRUMENTO DE CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 25/25
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. 07/2025**

Contrato de empreitada que entre si celebram o **MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA** e a empresa **VIGENT CONSTRUCOES LTDA** na forma abaixo:

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA, inscrito no CNPJ/MF sob o nº. 44.892.693/0001-40, sito a Rua Joaquim das Neves, 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP, neste ato representado pelo Prefeito Municipal Sr. **José Roberto da Silva**, portador do RG nº: 15.256.945-5 e do CPF: 015.146.358-10, pelo Secretário de Saúde e Medicina Preventiva, Sr. **Diogo Alves Fernandes**, portador do RG nº: 43.294.892-2 e do CPF: 361.809.228-88, e pelo Secretário de Desenvolvimento Urbano Sr. **Vivaldo Geronimo dos Santos Filho**, portador do RG nº: 9.966.747-2 e do CPF: 998.428.828-53.

CONTRATADA: VIGENT CONSTRUCOES LTDA, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 15.320.722/0001-09, estabelecida à Rua Tatuapé. nº: 586, Térreo, Chácara Marco, Estado de São Paulo, na cidade de Barueri, legalmente aqui representada na forma de seu Contrato Social e alterações subsequentes e pelo Senhor **Wedison Batista de Souza**, portador da cédula de identidade RG nº: 30.878.110-7 e do CPF/MF: 263.982.028-13.

**CLÁUSULA PRIMEIRA
DO OBJETO**

1.1.- O presente contrato tem por objeto o fornecimento e implementação do sistema de climatização no Pronto Socorro Bruno Covas (Parque do Planalto) neste município, em conformidade com o memorial descritivo dos serviços, Anexo I do edital da Concorrência acima citada, e a proposta da contratada, que são partes integrantes desse Instrumento.

**CLAUSULA SEGUNDA
DO PRAZO DE VIGÊNCIA**

2.1 - O prazo para o fornecimento e prestação dos serviços objeto da presente licitação será de até **02 (dois) meses**, a serem iniciados até 30 (trinta) dias após o recebimento da Ordem de Serviço, expedida pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, podendo ser prorrogado nos termos da lei nº 14.133/21 e suas alterações.

**CLÁUSULA TERCEIRA
DO REGIME DE EXECUÇÃO**

3.1.- O regime de execução do presente contrato será na modalidade de execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário.

**CLAUSULA QUARTA
DO VALOR DO CONTRATO**

4.1.- O valor contratual, de acordo com os preços unitários que constam da proposta da Contratada que é parte integrante deste instrumento, para a execução dos serviços objeto deste contrato é de R\$ **4.839.848,33** (quatro milhões e oitocentos e trinta e nove mil e oitocentos e quarenta e oito reais e trinta e três centavos) daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

4.2 – No valor acima referido, estão inclusos; fornecimento de toda mão-de-obra e demais insumos, bem como todos os encargos tributários, trabalhistas e previdenciários e todas as despesas diretas e indiretas decorrentes do objeto do presente contrato.

CLAÚSULA QUINTA DA CAUÇÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO

5.1 - A caução de garantia de execução, deverá ser depositada no prazo de até 72 horas pela Contratada, no valor de **R\$ 887.574,63** (oitocentos e oitenta e sete mil e quinhentos e setenta e quatro reais e sessenta e três centavos) que correspondente a 5% (cinco por cento) do presente contrato (**R\$ 241.992,42** duzentos e quarenta e um mil e novecentos e noventa e dois reais e quarenta e dois centavos), acrescido do valor de **R\$ 645.582,22** (seiscentos e quarenta e cinco mil e quinhentos e oitenta e dois reais e vinte e dois centavos) que corresponde à diferença do valor da proposta e o valor correspondente a 85% do valor orçado por esta Prefeitura (conforme determina o art. 59, parágrafo 5º da lei de regência), em qualquer uma das modalidades previstas no artigo 96 da Lei Federal nº 14.133/21, o qual responderá pelo inadimplemento das obrigações contratuais e por todas as multas que forem impostas pela CONTRATANTE, para perfeita execução do objeto deste Contrato, o prazo de validade da caução deverá ser equivalente ao da vigência contratual.

5.1.1. – No caso de aditivo de valor do contrato a empresa CONTRATADA deverá providenciar o reforço da caução, sendo que o não cumprimento do mesmo implicará a rescisão automática do presente contrato, e retenção de pagamentos.

5.1.2. – No caso de prorrogação do prazo do contrato a empresa CONTRATADA deverá providenciar também a prorrogação da caução de garantia do contrato, sendo que o não cumprimento do mesmo implicará a rescisão automática do presente contrato.

5.2. – A garantia contratual somente será liberada ou restituída após a execução do contrato, após emissão do Termo de Recebimento Definitivo do objeto contratual, e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, mediante requerimento protocolado e dirigido ao Departamento de Licitações e Compras do Município de Carapicuíba.

CLAUSULA SEXTA DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

6.1 – Para a presente contratação não haverá reajuste dos preços pelo prazo de 12 meses, se houver prorrogação, a partir do 13º mês os preços poderão ser reajustados com base na variação do IPCA ou outro que venha substituí-lo, tendo como data base a data do orçamento estimado.

6.2 - As hipóteses excepcionais ou de revisão de preços serão tratadas de acordo com a legislação vigente e exigirão detida análise econômica para avaliação de eventual desequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA DAS CONDIÇÕES PAGAMENTO

7.1 - O pagamento será efetuado em moeda corrente brasileira até 30 (trinta) dias corridos após a apresentação da fatura das obras/serviços executados medidos e aprovados pela Contratante, acompanhados dos documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde que atendidas às condições para liberação das parcelas.

7.2.- O faturamento deverá ser apresentado e protocolado em 02 (duas) vias, na sede da contratante, nas dependências da Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

7.3. - A fiscalização procederá às medições mensais baseadas nas obras/serviços realizados, com base nos preços unitários previstos na proposta da contratada, para que se permita a elaboração do processo de faturamento.

7.4 - Nos casos de desembolso, estes, serão realizados em parcelas mensais, decorrentes das etapas físicas executadas, respeitado o cronograma de desembolso previsto contratualmente.

7.5 - Para os casos em que as etapas físicas executadas e atestadas sejam superiores aos valores mensais previstos contratualmente, os valores podem ser desembolsados, desde que tenha dotação orçamentária e saldo financeiro para tal.

7.6 - O faturamento deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

a) Nota fiscal com discriminação resumida das obras/serviços executados de acordo com o cronograma físico-financeiro, período de execução da etapa, número do termo de contrato de empreitada e outros dados que julgar convenientes, sem rasuras e/ou entrelinhas e certificada pelo engenheiro fiscal, acompanhado do laudo de controle tecnológico da obra, diário de obra do período da medição, bem como os resultados dos ensaios realizados em cada etapa das obras/serviços.

b) Cópia da guia de recolhimento da Previdência Social - GRPS, do último recolhimento devido, regularmente quitado e autenticada em cartório, de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, exclusivo para cada obra e/ou serviço;

c) Cópia da guia de recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, do último recolhimento devido, regularmente quitado e autenticada em cartório, de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, para cada obra e/ou serviço;

d) A liberação da primeira parcela fica condicionada à regularidade junto ao:

(I) INSS, através de matrícula e/ou CND; e

(II) FGTS/CAIXA, através do CRF.

e) A contratada fica obrigada a apresentar, em suas faturas mensais, separadamente, o montante correspondente aos impostos (INSS e ISS). O INSS apurado em cada medição será descontado da fatura do empreiteiro pela Contratante e recolhido ao Instituto Nacional de Previdência Social, também pela Contratante.

7.7 - Todas as faturas serão apresentadas para recebimento, em moeda brasileira, ou seja: em reais (R\$), tanto os preços unitários como seu valor total.

7.8 – Para o recebimento da última medição, além das exigências já contidas no item 7.6 será necessário que a medição esteja acompanhada do termo de recebimento provisório, assinado pelas partes (Secretaria de Desenvolvimento Urbano e empresa contratada).

7.9 - Os valores que não forem pagos no prazo previsto poderão ser acrescidos de compensação financeira de 0,5% ao mês, apurados desde a data prevista para pagamento até a data de sua efetivação, calculados” pró rata” sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura.

CLÁUSULA OITAVA DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

8.1. - A CONTRATADA deverá executar o fornecimento e os serviços em conformidade com o descritivo dos serviços – Anexo I do edital, que é parte integrante deste contrato, e ainda em conformidade com as cláusulas contratuais deste instrumento.

8.2. - O fornecimento e os serviços rejeitados pela fiscalização, deverão ser refeitos imediatamente, de modo que não haja descontinuidade de nenhuma forma na sua execução.

8.3. - O objeto deste Contrato será recebido por comissão especialmente designada pela CONTRATANTE, ficando a CONTRATADA responsável pela boa execução dos serviços, até o seu definitivo recebimento, exceto por danos que sejam de responsabilidade da CONTRATANTE.

8.4. - Estando em conformidade com o disposto nesse instrumento contratual, o objeto será recebido provisoriamente pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, responsável pelo seu acompanhamento e fiscalização no prazo de até 15 (quinze) dias de sua formal execução, e, definitivamente, no prazo de até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, em termo circunstanciado, firmado pela Secretaria responsável e a Contratada, salvo em casos excepcionais e devidamente justificados.

CLÁUSULA NONA DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1 - A CONTRATADA se obriga a:

- (a) Assegurar a execução do objeto deste Contrato;
- (b) Executar, os serviços de sua responsabilidade de acordo com o Anexo I do edital;
- (c) Permitir e facilitar a fiscalização e/ou inspeção do fornecimento e serviços objeto deste Contrato, a qualquer hora, devendo prestar todos e quaisquer esclarecimentos;
- (d) Fornecer todos os informes e esclarecimentos solicitados por escrito, pertença seus agentes à CONTRATANTE ou a terceiros por ele designados;
- (e) Notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, qualquer fato que possa ocasionar a paralisação do fornecimento e serviços;
- (f) Observar as normas de segurança aplicáveis ao fornecimento e serviços a serem prestados;
- (g) Participar a fiscalização a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato, em parte ou no todo;
- (h) Manter as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital que a este deu origem;
- (i) Cumprir rigorosamente as condições estabelecidas no anexo I do edital que faz parte integrante deste instrumento.
- (j) Cumprir as disposições contidas no artigo 429 da CLT e artigo 116 da lei nº 14.133/2021.

9.2 - Correrão à conta da CONTRATADA todas as despesas e encargos de natureza trabalhista, previdenciária, social ou tributária, incidentes sobre o fornecimento e os serviços objeto deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. - São obrigações da CONTRATANTE:

- a) A expedição de Ordem de Serviço específica para o início do serviço objeto do presente contrato, com as especificações necessárias para a perfeita execução do fornecimento e dos serviços. A expedição da ordem de serviços ocorrerá de acordo com a necessidade da Contratante.
- b) Acompanhar direta e indiretamente a qualidade do fornecimento e dos serviços executados, verificando o atendimento à descrição dos serviços e legislação aplicável.
- c) Efetuar os pagamentos devidos, nas condições e forma estabelecidas no presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

11.1. - A CONTRATANTE, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, fiscalizará a execução do fornecimento e dos serviços, solicitando à CONTRATADA, sempre que achar conveniente, informações do seu andamento.

11.1.1 - No desempenho de suas atividades, é assegurado ao órgão fiscalizador o direito de verificar a perfeita execução do presente ajuste em todos os termos e condições.

11.1.2 - A ação ou omissão total ou parcial do órgão fiscalizador não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade de executar o fornecimento e o serviço com toda cautela e boa técnica.

11.1.3. - Caberá à fiscalização exercer rigoroso controle do cumprimento do contrato, em especial, quanto à quantidade e qualidade do fornecimento e dos serviços executados, fazendo cumprir a lei e as disposições do presente contrato.

11.1.4 - Verificada a ocorrência de irregularidade no cumprimento do contrato, a Fiscalização tomará as providências legais e contratuais cabíveis, inclusive quanto à aplicação das penalidades previstas no presente contrato e na Lei Federal nº 14.133/21.

11.1.5. A Fiscalização por parte da Prefeitura não eximirá ou reduzirá em nenhuma hipótese a responsabilidade da Contratada em eventual falta que venha cometer, mesmo que não indicada pela Fiscalização.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA DA SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA DE SERVIÇOS.

12.1. – A sub-contratação, cessão ou transferência total ou parcial do fornecimento e dos serviços objeto do presente contrato, somente será permitida em casos excepcionais, desde que formalmente autorizada pelo chefe do Executivo da Prefeitura Municipal de Carapicuíba, o sub-contratado ou sucessor deverá possuir todos os requisitos de habilitação originalmente exigidos na concorrência que deu origem ao presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA DO PESSOAL

13.1 - O pessoal que a CONTRATADA empregar para a execução do fornecimento e dos serviços objeto do presente contrato não terá relação de emprego com a CONTRATANTE, sendo seu vínculo de emprego única e exclusivamente com a CONTRATADA.

13.2. - A CONTRATADA deverá respeitar e fazer com que o seu pessoal respeite a legislação sobre segurança, higiene e medicina do trabalho e sua regulamentação devendo fornecer aos seus empregados, quando necessário, uniformes e crachás de identificação.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA DAS PENALIDADES

14.1. - A não assinatura do termo de contrato, no prazo estabelecido pela Contratante, ou a desistência da proposta após a fase de habilitação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, ensejando a aplicação pelo Município, de multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor total do contrato não assinado.

14.2. - O atraso injustificado na execução do fornecimento e dos serviços contratados implica no pagamento de multa de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso calculado sobre o valor total atualizado do fornecimento e do serviço em atraso, limitado até o 15º (décimo quinto) dia, após o período poderá ser considerada inexecução total ou parcial do contrato.

14.3. - A inexecução total do ajuste implica no pagamento de multa de 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor total atualizado do contrato.

14.4. - A inexecução parcial do ajuste implica no pagamento de multa de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total atualizado do contrato.

14.5. - A aplicação de multa a ser determinada pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, após regular procedimento que garanta a ampla defesa e contraditória da empresa inadimplente na forma da Lei, não exclui a possibilidade de aplicação de outras sanções prevista nos art. 155 e 156 da Lei 14.133/21 e alterações.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

15.1. - As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da dotação orçamentária de nº 13.02.10.302.0006.4.4.90.51-99 (transferências e convênios Federais - vinculados).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA DA RESCISÃO

16.1.- A CONTRATANTE reserva-se o direito de rescindir, o presente Contrato, independentemente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem que à CONTRATADA caiba o direito de indenização de qualquer espécie, nos seguintes casos:

- (a) Quando for decretada sua falência;
- (b) Quando do requerimento de sua recuperação judicial ou extrajudicial;
- (c) Quando, por qualquer outra razão, for ela dissolvida;
- (d) Quando a CONTRATADA transferir, no todo ou em parte, este Contrato sem a autorização prévia e expressa da CONTRATANTE.
- (e) Quando houver atraso na execução do fornecimento e prestação dos serviços pelo prazo de 30 (trinta) dias corridos, sem justificativas fundamentadas e aceitas pelo poder contratante.

16.2. - A rescisão do Contrato, quando motivada por qualquer dos itens acima relacionados, implicará na apuração de perdas e danos, sem embargo da aplicação das demais providências legais cabíveis, previstas no respectivo Edital e Anexos na Lei nº. 14.133/21 e suas alterações subsequentes e ainda no Código Civil Brasileiro.

16.3. - A CONTRATANTE, por conveniência exclusiva e independentemente de cláusulas expressas, poderá rescindir o Contrato desde que efetue os pagamentos devidos do fornecimento e dos serviços realizados e aprovados, relativos ao mesmo.

16.4. - Declarada a rescisão do contrato, que vigorará a partir da data da sua declaração, a CONTRATADA se obriga, expressa e incondicionalmente, como ora o faz para todos os fins e efeitos, a entregar o objeto deste Contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA DO FORO

Elegem as partes contratantes o foro da cidade de Carapicuíba, para dirimir todas e quaisquer controvérsias oriundas deste contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento em 3 (três) vias, para um só efeito legal.

Carapicuíba, 25 de março de 2025.

MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA
José Roberto da Silva - Prefeito

MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA
Diogo Alves Fernandes - Secretário de Saúde e Medicina Preventiva

MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA
Vivaldo Geronimo dos Santos Filho - Secretário de Desenvolvimento Urbano

VIGENT CONSTRUCOES LTDA
Wedison Batista de Souza - CONTRATADA

Testemunhas:

Nome: _____
RG: _____

Nome: _____
RG: _____

MEMORIAL DESCRITIVO

**AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO NO
PRONTO SOCORRO DO PARQUE PLANALTO NO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA**

Secretaria de Desenvolvimento Urbano
sduh@carapicuiiba.sp.gov.br | (11) 4164-5500
Rua Joaquim das Neves, 211 - Vila Caldas, Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030, Brasil

SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO	1
AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO NO PRONTO SOCORRO DO PARQUE PLANALTO NO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA	1
1.0 APRESENTAÇÃO	3
2.0 GENERALIDADES	3
3.0 OBRIGAÇÕES DOS INSTALADORES	3
4.0 AR CONDICIONADO	4
NORMAS APLICÁVEIS	4
ORIENTAÇÕES TÉCNICAS	5
DECRETOS	5
5.0 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE AR-CONDICIONADO DE CONFORTO	5
SISTEMA DE CONFORTO TÉRMICO	6
REIDRATAÇÃO, OBSERVAÇÃO, MEDICAÇÃO E SALA DE URGÊNCIA	6
SALAS DE ISOLAMENTO	7
SANITÁRIOS / EXPURGO /CME	7
MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE CONFORTO	7
6.0 ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTO DE CLIMATIZAÇÃO	8
6.1 CONDICIONADORES DO TIPO "VRF"	8
6.2 EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO	12
INSTALAÇÃO DOS VENTILADORES	13
INSPEÇÃO E TESTES	13
6.3 EXAUSTOR AXIAL	14
7.0 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	14
7.1 TUBULAÇÃO DE COBRE	14
7.2 REDE FRIGORÍGENA	15
7.3 REDE DE DUTOS	21
7.3.1 DUTOS DE INSUFLAÇÃO DE CHAPA GALVANIZADA	21
7.3.2 DUTOS DE AR PARA EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO	23
7.3.3 DUTOS FLEXÍVEIS	23
7.3.4 DUTOS EM GERAL	24
7.4 ISOLAMENTO EM DUTOS	25
8.0 AJUSTES, TESTES, BALANCEAMENTO E MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO	28

1.0 APRESENTAÇÃO

O projeto de instalação do qual se refere este memorial descritivo, refere ao projeto de ar condicionado e ventilação mecânica da obra UPA CAIAPÓ, localizada na estrada Dr. Miguel Viera Ferreira S/N – no Município de Carapicuíba no estado de São Paulo.

2.0 GENERALIDADES

Os serviços de execução das instalações devem ser feitos obedecendo às indicações deste memorial, padrões usuais do Contratante e demais elementos acordados em negociação entre contratado e contratante.

Quaisquer dúvidas em relação às especificações devem ser dirigidas em consulta escrita ao contratante.

As instalações a serem executadas deverão ser garantidas pela Contratada quanto ao seu perfeito funcionamento, quanto à qualidade dos materiais empregados e ainda quanto à conformidade com as exigências em vigor nesta data, impostas pela ABNT sobre as referidas instalações.

A Contratada substituirá por sua conta, qualquer material ou equipamentos de seu fornecimento que durante o prazo determinado pelo Contratante, apresentar defeitos decorrentes da fabricação ou de instalação imprópria, bem como os que estiverem em desacordo com as especificações deste memorial.

Os serviços deverão ser executados observando as normas Brasileiras e as Instruções das concessionárias envolvidas.

3.0 OBRIGAÇÕES DOS INSTALADORES

A Contratada, antes do início das instalações, deverá conferir o projeto e especificações, bem como cotas e medidas para que não haja interrupção de continuidade dos serviços.

As instalações a serem executadas, bem como materiais empregados e mão de obra devem ser garantidos pelo prazo de 01 ano.

Todo serviço considerado mal-acabado, tais como alturas diferentes das

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



especificadas em projeto arquitetônico e materiais de acabamento avariados, deverão ser substituídos e ou refeitos à custa da contratada.

A contratada deverá entregar as instalações em perfeitas condições de funcionamento.

A contratada deverá fornecer na entrega da obra, manuais de procedimento e manutenção, detalhes construtivos e operacionalidade dos equipamentos instalados.

A fiscalização dos serviços em nada eximirá a contratada das responsabilidades assumidas. Todos os sistemas deverão ser limpos antes da entrega definitiva da obra, bem como o ambiente em que se encontram.

4.0 AR CONDICIONADO

AR-CONDICIONADO DE CONFORTO

NORMAS APLICÁVEIS

Para o desenvolvimento do projeto adotamos as seguintes normas, instruções técnicas, orientações, resoluções e leis aplicáveis.

NBR 16401-1/2008	Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários
NBR 16401-2/2008	Parte 1: Projeto das Instalações Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários Parte 2: Parâmetros de Conforto
NBR 16401-3/2008	Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários Parte 3: Qualidade de ar interior
NBR-7256/2022	Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS

Para o desenvolvimento do projeto adotamos as seguintes normas, instruções técnicas, orientações, resoluções e leis aplicáveis.

ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers
SMACNA	Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association
SMACNA	Manual for the Balancing and Adjustment of Air Distribution Systems
AMCA	American Moving and Conditioning Association
ASTM	American Society for Testing and Materials
ANSI	American National Standards Institute
Portaria GM 3523	De 28/08/1998 – Qualidade do ar de interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados do Ministério da Saúde
ANVISA	Resolução – RE/ANVISA nº9, de 16 de janeiro de 2003

DECRETOS

PMOC	Lei nº 13.589, de janeiro de 2018
------	-----------------------------------

As especificações e critérios, tomados como bases para a concepção e dimensionamento do sistema estarão rigorosamente afinados com as normas impostas Normas Brasileiras – ABNT.

5.0 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE AR-CONDICIONADO DE CONFORTO

As especificações para a execução de todos os serviços devem atender a Norma

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



16401-1/2008, 16401-2/2008, 16401-3/2008 e 7256/2022, para execução dos serviços a serem prestados.

SISTEMA DE CONFORTO TÉRMICO

O sistema de ar-condicionado é contemplado pelo sistema de expansão direta do tipo VRF com condensadoras modulares com condensação a ar. Para atender o conforto térmico da unidade de saúde, foi dividido em dois sistemas de ar condicionados VRF.

O primeiro sistema VRF é contemplado por dois módulos VRF de 24 HP e 14 HP, totalizando em 38 HP (UC-TE-01-S1). O segundo sistema VRF é contemplado por 03 módulos VRF de 24 HP, 20 HP e 12 HP, totalizando 56 HP.

As evaporadoras são do tipo hi wall, cassete e piso/teto nos consultórios, salas de espera e salas em geral.

O sistema de renovação de ar será através de caixa de ventilação com filtragem G4/M5. A distribuição de ar é dada através de dutos de chapa de aço galvanizada sem isolamentos. A difusão de ar será por grelhas com registros localizadas no forro.

Deve-se realizar o balanceamento das vazões, com as vazões indicadas em projeto, o retorno de ar será promovido por tabica nas áreas indicadas em projeto.

Todos os drenos deverão possuir inclinação mínima de 1%, conforme projeto de hidráulica.

REIDRATAÇÃO, OBSERVAÇÃO, MEDICAÇÃO E SALA DE URGÊNCIA

Nos ambientes de Observação, Reidratação, Medicação e Sala de Urgência está previsto sistema de ar-condicionado individual do tipo VRF com evaporador Built-in. Serão instalados 06 sistemas VRF com 01 built in apenas em cada sistema, sendo 03 sistemas VRF de 6 HP com 01 evaporador de 54.000 btu/h e 03 sistemas VRF de 10 HP com 01 evaporador de 96.000 btu/h cada.

A distribuição de ar dos built in será realizada através de dutos de chapa de aço galvanizada com isolamento do tipo manta de lã de vidro.

A difusão de ar será dada através de difusores de ar do tipo quadrado com registro. O sistema de retorno de ar será através de grelhas acopladas diretamente no duto de retorno.

A renovação de ar será dada através de veneziana com filtro G4 e dutos de

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



chapa de aço galvanizada sem isolamento. O duto de renovação de ar será acoplado na caixa de mistura com o retorno de ar dos built-in.

Os built -in serão acionados via controle com fio a ser instalado na parede de cada ambiente.

Deve-se realizar o balanceamento das vazões, com as vazões indicadas em projeto, o retorno de ar será promovido por tabica nas áreas indicadas em projeto.

Todos os drenos deverão possuir inclinação mínima de 1%, conforme projeto de hidráulica.

SALAS DE ISOLAMENTO

Nas salas de isolamentos será instalado 01 sistema VRF com condensação a ar e evaporadores do tipo cassete hospitalar. A filtragem dos cassetes hospitalares será G4+F9+H14.

As salas deverão manter um diferencial de pressão mínima de 5 Pa.

Deve-se realizar o balanceamento das vazões, com as vazões indicadas em projeto, o retorno de ar será promovido por tabica nas áreas indicadas em projeto.

Todos os drenos deverão possuir inclinação mínima de 1%, conforme projeto de hidráulica.

SANITÁRIOS / EXPURGO / CME

Será instalado sistema de exaustão central com ventilador axial acoplada em dutos de aço galvanizada sem isolamento. A descarga de ar será dada através de venezianas a serem instaladas na fachada do prédio. O acionamento dos ventiladores será através de timer no quadro elétrico.

MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE CONFORTO

O cliente final deverá dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes, conforme a Lei nº13.589, de 4 de janeiro de 2018.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



Todos os acessos (alçapões) para equipamentos que necessitam de manutenção se encontram no projeto executivo. Caso haja mudança in loco do posicionamento de algum equipamento, o alçapão deverá ser revisto.

6.0 ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTO DE CLIMATIZAÇÃO

6.1 CONDICIONADORES DO TIPO "VRF"

GABINETES

De construção robusta, em perfis de plásticos de engenharia, alumínio ou chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento, providos de isolamento térmico em material incombustível e de painéis frontais e laterais facilmente removíveis através de parafusos. Os painéis removíveis deverão possuir guarnições de borracha, ou similar, devidamente coladas.

Independentemente do tipo (a exceção dos modelos de embutir), todos os terminais de ambientes terão suas partes aparentes executadas em plásticos de engenharia, de fina aparência, e com flapes e outros mecanismos de direcionamento automático das saídas de ar.

VENTILADORES (unidades internas)

Serão do tipo centrífugo de dupla aspiração com pás curvadas para frente. Serão de construção robusta, em plásticos de engenharia ou em chapa de aço com tratamento anticorrosivo, e rotores balanceados estática e dinamicamente. Os ventiladores e respectivos motores deverão ser montados em uma base única rígida e acoplados aos eixos mediante acoplamentos elásticos, sendo montados sobre mancais de lubrificação permanente e autoalinhantes.

Os ventiladores deverão ter capacidade suficiente para circular as vazões de ar previstas, com velocidades de descarga inferiores a 8 m/s.

Será de responsabilidade exclusiva do Instalador dos Sistemas verificar se as unidades evaporadoras efetivamente por ele fornecidas possuem pressão estática suficiente e adequada às respectivas redes de dutos a elas interligadas.

MOTORES DE ACIONAMENTO

Será um motor para cada condicionador, do tipo indução, IP-54, classe de isolamento B, bifásico, 60 Hz.

EVAPORADOR

Construídos em tubos paralelos de cobre com aletas de cobre ou alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos mesmos. As cabeceiras serão construídas em chapas de aço galvanizadas ou de alumínio duro. Os coletores serão em tubos de cobre e os distribuidores de líquido em latão ou cobre, sendo que os tubos de distribuição deverão ser obrigatoriamente em cobre. O evaporador deverá ser projetado para permitir um perfeito balanceamento com o conjunto compressor-condensador.

UNIDADE EXTERNA

O ventilador do condensador deverá ser do tipo axial, com velocidade inferior a 8m/s e balanceado estática e dinamicamente. O(s) motor (es) de acionamento deverá(ão) ser do tipo de indução, IP-54, isolamento classe B, trifásico.

A serpentina do condensador deverá ser construída em tubos paralelos de cobre com aletas de cobre ou alumínio espaçadas, no máximo, de 1/8" e perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos mesmos. As cabeceiras serão construídas em chapas de alumínio ou de aço galvanizado.

Os coletores serão executados em tubos de cobre. O condensador deverá ser projetado de modo a permitir um perfeito balanceamento com o conjunto compressor-evaporador.

BANDEJA DE RECOLHIMENTO DE ÁGUA

A bandeja de recolhimento de água condensada deverá ter caimento para o lado da drenagem que poderá ser feita em um ou dois pontos, (extremidade). A bandeja será em plásticos de engenharia ou, alternativamente, em chapa tratada convenientemente contra corrosão e isolada termicamente, quando necessário.

O instalador dos sistemas deverá providenciar a montagem e instalação de

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



bombas para drenagem do condensado, caso necessário.

Todas as tubulações de drenagem deverão ser isoladas termicamente com calhas de borracha esponjosa de células fechadas na espessura adequada para evitarem se riscos de condensação nas mesmas, exceção feita aos trechos instalados no interior de paredes.

COMPRESSOR

Serão unidades do tipo hermético, scroll, com proteção térmica, pressostatos de alta (rearme manual) e baixa pressão, e válvulas de serviço na sucção e descarga. Deverão ser utilizados sempre 02(dois) ou mais compressores por condicionador. Os compressores deverão ser bloqueados nos seguintes casos:

Aquecimento excessivo no enrolamento do motor (protetor térmico); Pressões anormais de trabalho (pressostatos de alta e baixa); Deficiência de lubrificação (pressostatos de óleo);

Paralisação dos ventiladores de insuflamento (interlock);

CIRCUITO FRIGORÍFICO

O circuito frigorífico será constituído de tubos de cobre nas bitolas adequadas, de acordo com as normas da ASHRAE e do fabricante, de modo a garantir a aplicação das velocidades corretas em cada trecho, bem como a execução de um trajeto adequado.

Deverá haver o máximo rigor na limpeza, desidratação, vácuo e testes de pressão do circuito antes da colocação do gás refrigerante.

As linhas deverão ter no mínimo filtro secador, visor com indicador de umidade e válvula de expansão com distribuidor na linha de líquido, registros e ligações para manômetros na entrada e saída de cada compressor.

No Projeto foram considerados equipamentos trabalhando com R-410A.

SISTEMA VRF

As interligações entre as unidades evaporadoras e as respectivas unidades condensadoras deverão ser efetuadas com tubulações de cobre isoladas, observando-se rigorosamente a utilização dos derivadores ("juntas refnet") originais dos

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



fabricantes das máquinas nas linhas frigorígenas sempre que exigido por estes.

Os procedimentos de limpeza, solda, fechamento e eventual carga de gás deverão igualmente atender a todas as exigências desses, e ser efetuadas por pessoal treinado e habilitado especificamente para tais tarefas.

Em suma, apenas as tubulações frigoríferas e respectivas acessórios, com exceção das referidas derivações, bem como cabeamentos, isolamento e soldas não serão fornecidas pelo fabricante do equipamento. Todavia, ressaltamos que as varetas de solda somente poderão ser do tipo "ligas de prata" com a porcentagem de prata (Ag) mínima aprovada pelo fabricante e que os procedimentos deverão atender totalmente às suas exigências.

QUADRO ELÉTRICO INCORPORADO

Para comando e proteção dos motores, devendo ser do tipo armário, em chapa de aço tratada, e contendo fusíveis, contatores e relés de sobrecarga para cada motor, bem como botoeiras e sinalizadores para indicação de funcionamento e anomalias. As interligações deverão ser feitas com fios de cobre ou cabos com isolamento termoplástico 750 V. Quando utilizados cabos, estes deverão ser acomodados em calhas termoplásticas providas de tampas de acesso. Toda fiação deverá ser convenientemente numerada e anilhada de acordo com o esquema elétrico do equipamento e conectada a bornes também numerados.

Quantidades e características: vide projeto.

CONTROLE

O sistema VRV deverá conter um controlador inteligente de alto desempenho, seja este dedicado a cada equipamento ou central, controlando um grupo de evaporadoras.

6.2 EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO



****Imagem meramente ilustrativa****

Serão unidades do tipo "Centrífugo" com as seguintes características:
Cada unidade será constituída basicamente de:

- Será de simples ou dupla aspiração;
- O "rotor terá pás curvadas para frente, do tipo "SIROCCO" ou para trás, do tipo "LIMIT LOAD";
- Será de construção robusta, em chapa de aço e estrutura metálica de suportação do conjunto. A aspiral será soldada a ponto e o conjunto formará uma base única ventilador/motor;
- O eixo será montado sobre mancais auto-alinhantes de lubrificação permanentes instalados fora do fluxo de ar;
- A velocidade periférica do rotor não será superior a 8 m/s;

BOCAL DE ASPIRAÇÃO

O bocal ou cone de aspiração será executado no formato circular.

PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES

O ventilador deverá receber tratamento anti-corrosivo e pintura de acabamento consistido basicamente de fosfatização ou jateamento, pintura base em primer a base de zinco, camada de fundo selador e pintura de acabamento em esmalte sintético de

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



alta resistência, na cor padrão do fabricante.

IDENTIFICAÇÃO

O ventilador de deverá possuir uma placa metálica de identificação, fixada em local visível e de fácil acesso, contendo os seguintes dados gravados de forma indelével:

- Nome do fabricante
- Modelo do equipamento
- Número de série
- Número de identificação do equipamento (TAG)
- Vazão de ar exaurido
- Pressão estática do ventilador
- Rotação do ventilador
- Potência e número de polos do motor do ventilador
- Tensão elétrica do motor do ventilador

INSTALAÇÃO DOS VENTILADORES

Deverá ser prevista a instalação dos ventiladores em suas bases definitivas, incluindo para tanto todos os materiais e serviços necessários inclusive os calços anti-vibrantes, tipo mola, e suportes.

INSPEÇÃO E TESTES

Será realizada a inspeção testemunhada dos ventiladores e caixas de ventilação, por elemento designado pela FISCALIZAÇÃO.

Os testes de desempenho e inspeções deverão ser sempre realizados nas instalações do fabricante.

A aprovação do inspetor não isenta o fabricante das responsabilidades do fornecimento.

Deverá ser realizado teste de desempenho e inspeção dimensional e visual em todos os ventiladores e caixas de ventilação.

Deverão ser fornecidos pelo fabricante, Certificados de Desempenho de cada

ventilador e caixa de ventilação.

- **Fabricante: BerlinerLuft, Soler&Palau ou Projelmec.**

6.3 EXAUSTOR AXIAL



****Imagem meramente ilustrativa****

Serão do tipo "AXIAL" com as seguintes características:

- Fabricados em plástico ABS
- Dispor de válvula anti-retorno e amortecedores antivibração.
- **Fabricante: SICFLUX ou Multivac.**

7.0 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

7.1 TUBULAÇÃO DE COBRE

Estas tubulações destinar-se-ão às interligações entre os compressores e seus respectivos evaporadores e condensadores.

CONSTRUÇÃO

Deverão ser utilizados tubos de cobre sem costura, com paredes de 1/16", suportados a cada 2,0 (dois) metros e a 0,5 (meio) metro de cada equipamento principal (compressor evaporador e condensador). Todas as tubulações deverão ser isoladas com calhas flexíveis de borracha esponjosa de células fechadas tipo Kaimann Flex, espessura mínima 13 mm, resistente a 105°C e acabamento em alumínio liso para proteção mecânica.

TESTES DA TUBULAÇÃO E CARGA DE GÁS

Quando a tubulação estiver pronta para o primeiro teste de pressão, os registros dos compressores deverão ser fechados e o refrigerante injetado até 35 psi de pressão, completando-se com nitrogênio até a pressão de 350 psi. O sistema deverá então permanecer por um mínimo de 72 horas sem alterações de pressão. A isolação das tubulações somente poderá ser iniciada após a aprovação das mesmas nos testes de pressão.

VÁCUO E CARGA DE REFRIGERANTE

O vácuo deverá ser obtido através de bombas de alto vácuo. As válvulas dos compressores deverão permanecer fechadas para a execução destes serviços. Deverá ainda ser interligado ao sistema um manômetro eletrônico, com sensibilidade de 50 μ de vácuo, para acompanhamento e aferição. Deverá ser obtido um vácuo no sistema de 1500 μ , o qual será quebrado com nitrogênio até 2 psi.

Após a colocação de novos filtros de líquido, abrir as válvulas dos compressores e obter um vácuo máximo de 500 μ , deixando a bomba de vácuo operando continuamente por no mínimo 2 (duas) horas e retirando-a em seguida, caso o vácuo estabelecido seja atingido. O sistema deverá permanecer isolado da bomba por 24 horas, procedendo-se em seguida à medição das pressões no circuito. Caso não ocorram alterações, poderá então ser efetuada a carga de refrigerante.

O refrigerante deverá ser colocado no sistema passando primeiramente por um filtro secador, o qual deverá ser trocado a cada dois cilindros. O refrigerante deverá ser carregado pela linha de líquido. A fim de garantir-se a carga total do sistema, cada cilindro deverá ser pesado antes e depois da sua utilização.

7.2 REDE FRIGORÍGENA

TUBULAÇÃO

Tipo:

- Cobre flexível - (Tipo O) - Cobre macio, pode ser facilmente dobrado com as mãos.
- Cobre rígido - (Tipo 1/2H) - Cobre duro, fornecidos em barras.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



Pressão máxima admissível:

- R410A = 4.30MPa - 43kg/cm² - 624psi.

Espessuras Recomendadas:

- 1/4" - 0.8mm (1/32") flexível
- 3/8" - 0.8mm (1/32") flexível
- 1/2" - 0.8mm (1/32") flexível
- 5/8" - 0.8mm (1/32") flexível
- 3/4" - 1.2mm (1/16") flexível
- 7/8" - 1.2mm (1/16") rígido
- 1" - 1.2mm (1/16") rígido
- 1.1/8" - 1.2mm (1/16") rígido
- 1.1/4" - 1.2mm (1/16") rígido
- 1.3/8" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.1/2" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.5/8" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.3/4" - 1.5mm (1/16") rígido

Estocagem da tubulação

Estocar a tubulação em locais fechados (cobertos).

A estocagem em locais externos pode permitir a entrada de sujeira, lixo, ou água na tubulação. As extremidades devem ser tampadas até o momento em que estes sejam usados para solda.

Obs.: O novo óleo utilizado para refrigerante R410A absorve 10 vezes mais umidade que o óleo mineral (convencional). Isto resulta nos maiores cuidados.

- Uso de óleo nos flanges

Para evitar que o atrito provoque descamação ou trincas nos flanges e para uma melhor vedação durante o aperto das porcas, uma pequena quantidade de óleo deve ser aplicada às superfícies de contato.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



Utilizar óleos à base de éster (POE), éter ou Alquilbenzeno (óleos sintéticos).
Obs.: A penetração de óleo mineral no sistema causará danos ao compressor.

SOLDA

Deverá ser phoscooper.

Não realizar soldas em locais externos durante dias chuvosos. Aplicar solda não oxidante.

Se a tubulação não for conectada imediatamente aos equipamentos as extremidades devem ser seladas.

Para evitar a formação de óxidos e fuligem no interior da tubulação, que dissolvidos pelo refrigerante irão provocar entupimento de orifícios, filtros, capilares e válvulas, é recomendado que seja injetado nitrogênio no interior da tubulação durante o processo de solda.

O nitrogênio substitui o oxigênio no interior da tubulação evitando a carbonização e ajudando a remover a umidade. Tampar todas as pontas da tubulação onde não está sendo feito o serviço. Pressurize a tubulação com 0,02 MPa (0,2kg/cm² - 3psi) tampando a ponta onde se trabalhará com a mão. Quando a pressão atingir o ponto desejado remova a mão e inicie o trabalho.

Após a instalação deixar as pontas protegidas para evitar entrada de elementos estranhos no interior da tubulação.

TESTES DE ESCOAMENTO

Tampando todas as pontas, exceto uma, verifique se não existem obstruções em cada ponta dos ramais.

Teste de estanqueidade

- a) Aplicar nitrogênio até que a pressão atinja 0,5MPa (5kg/cm² - 73psi), aguarde por 5 minutos verificando se a pressão não cai.

- b) Elevar a pressão para 1,5MPa (15kg/cm² - 218psi), aguarde mais 5 minutos e verifique se a pressão não cai.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



- c) Pressurizar a tubulação com nitrogênio até 4MPa - 40kg/cm² - 580psi.
Leve em conta a temperatura na avaliação da pressão. Observe a temperatura ambiente neste instante e anote.

A tubulação poderá ser aprovada se não houver queda de pressão em um período de 24h. Observar que a variação da temperatura entre o momento de pressurização e verificação da pressão (intervalo de 24h) pode provocar alteração da pressão, considerar que cada 1oC equivale a uma variação de 0,01MPa (0,1kg/cm² - 1,5psi) devendo ser levado em conta na verificação.

Se uma queda de pressão for verificada, aplicar o teste de espuma nas conexões, soldas e flanges, realize a correção onde encontrado vazamento e proceda ao teste de vazamento padrão novamente.

Obs.: Caso seja utilizado refrigerante para investigar vazamento, use R410A e inserir no estado líquido.

VÁCUO

Utilizar apenas bomba de vácuo com válvula de bloqueio contra refluxo em caso de desligamento. Caso contrário o óleo da bomba de vácuo poderá ser succionado para o interior da tubulação provocando contaminação.

A bomba deve ser de boa qualidade e possuir manutenção adequada (verificar estado e nível do óleo). A bomba deve ser capaz de atingir vácuo de 65Pa (500 microns) após 5 minutos de trabalho fechada em teste.

Utilizar vacuômetro capaz de ler pressões absolutas inferiores à 650Pa (5000 microns). Não utilizar o manifold, pois ele não é capaz de medir o vácuo de 650Pa (5000 microns ou -755mmHg) com escala inferior a 130Pa (1000 micron ou 1mmHg).

Procedimento:

- a) Inicie o vácuo e aguarde até atingir um nível inferior a 650Pa (5000 microns).
- b) Mantenha o processo de vácuo por mais 1h. (A esta pressão a água evapora sendo removida da tubulação).
- c) Pare o processo de vácuo, aguarde 1h, observando que a pressão não se

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



eleve mais que 130Pa (1000 micron). Esta variação é aceitável.

- d) Se houver variação superior a 130Pa (1000 micron), realizar o procedimento de vácuo especial.

Procedimento de vácuo especial:

Quando a pressão de 650Pa (5000 microns) não puder ser atingida após 3h de trabalho, ou houver variação maior que 130Pa (1000 microns) após 1h de espera com a bomba desligada, é possível que água tenha se acumulado no interior da tubulação ou exista um vazamento.

Quando existir a suspeita de água quebre o vácuo com nitrogênio até a pressão de 0,05MPa (0.5kg/cm², 400mmHg ou 7psi) e iniciar o vácuo novamente até atingir 650Pa (5000 microns), aguarde 1h com a bomba operando, desligar a bomba e observe se após 1h não ocorre uma elevação superior a 130Pa (1000 microns) em relação à pressão no instante do desligamento da bomba. Este procedimento deverá ser realizado até que uma variação inferior a 130Pa (1000 micron) seja obtida.

Outra forma de se obter a qualidade de vácuo necessária é prolongar o vácuo atingindo valores inferiores à 90Pa (700 microns) e ao parar a bomba por 1h, observar que a pressão não ultrapasse 130Pa (1000 microns).

CARGA DE GÁS

Uma vez que o vácuo desejado tenha sido obtido, conectar a garrafa de fluido refrigerante a tubulação e liberar o refrigerante até que o peso calculado tenha sido obtido, ou as pressões da garrafa e da tubulação tenham se igualado. Caso não tenha sido possível injetar a carga completa, marcar a quantidade faltante e realizar o complemento da carga durante os primeiros 30 minutos de operação do sistema.

Embora a carga inicial tenha sido calculada, poderão existir variações de medidas entre a planta e obra que provoque a necessidade de ajuste manual após o final do auto diagnóstico do sistema. Estar atento a ocorrência de superaquecimento elevado ou sub-resfriamento insuficiente.

A carga deve ser realizada no estado líquido. Embora o R410A seja um

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



refrigerante pseudo- azeotrópico (ponto de evaporação R32 = -52°C, R125 = -49°C) e pode ser em forma geral ser manuseado como R22, todavia, fazer a carga no estado líquido, caso contrário a composição no cilindro poderá sofrer pequenas variações.

ISOLAMENTO TÉRMICO

Para seleção dos isolantes adequados os parâmetros abaixo deverão ser observados:

- Faixa normal de operação das temperaturas da linha de líquido (15 ~ 80oC)
- Faixa normal de operação das temperaturas da linha de gás (0 ~ 100oC).



Deverá ser utilizado espuma elastomérica à base de borracha sintética, com classificação ao fogo M-1 (UNE-23727), resistência ao vapor de água μ 7.000, de fabricação EPEX, ou ARMACELL tipo AF/ARMAFLEX, nas espessuras mínimas abaixo

Diâmetro dos Tubos	Espessura	
	Líquido (mm)	Gás
1/4"-6,4	9	25
3/8"-9,5	14	25
1/2"-12,7	14	25
5/8"-15,9	15	25
3/4"-19,1	16	25
7/8"-22,2	14	25
1"-25,4	14	25
1 1/8"-28,6	14	26
1 1/4"-31,8	14	26
1 3/8"-34,9	14	27
1 1/2"-38,1	14	27
1 5/8"-41,3	14	28
1 3/4"-44,5	14	29

Uma vez colado o isolamento, a instalação não deverá ser utilizada pelo período de 36h.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



Recomenda-se o uso da cola indicada pelo fabricante exemplo:
Armaflex 520 ou equivalente.

Os trechos do isolamento expostos ao sol ou que possam esforços mecânicos deverão possuir acabamento externo de proteção: Uso de fita de PVC, folhas de Alumínio Liso.

SUPORTES

Os suportes das tubulações deverão ser executados em sistemas de canaletas e fixadores de tubos em cunha cônica de aperto, tipo SRS, de fabricação SISA ou similar.

Os suportes deverão ser confeccionados de forma a não esmagar o isolante ou corta-lo com o tempo. O isolante e tubo de cobre não deverão possuir folgas internas de forma a evitar a penetração de ar e condensação. Os trechos finais do isolante deverão ter acabamento que impeça a entrada de ar entre o tubo de cobre e tubo isolante.

Guardar as curvas, TEE's e uniões em sacos plásticos.

7.3 REDE DE DUTOS

7.3.1 DUTOS DE INSUFLAÇÃO DE CHAPA GALVANIZADA



****Imagem meramente ilustrativa****

Os dutos de ar de seção convencional (quadrados e retangulares) deverão ser executados em chapa de aço galvanizado, grau de zincagem G 90, nas bitolas recomendadas pela SMACNA, em função da classe de pressão, e obedecendo ao dimensionamento e disposição indicados nos desenhos. A classe de resistência mínima dos dutos deverá obedecer às determinações da ASHARE 90.1-2010 (Tabelas 6.8A e

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



6.8.2.B) indicados no anexo do memorial.

Os dutos deverão ser pré-fabricados, e flangeados (Flange Baixa) com sistema TDC. Os detalhes construtivos e espessuras de chapa deverão ser de acordo com as recomendações da SMACNA, para dutos de classe de pressão de 500 Pa, em geral. Todas as dobras ou outras operações mecânicas, nas quais a galvanização tiver sido danificada, deverão ser pintadas com tinta anti-corrosiva de baixo VOC (204 g/l – Método EPA 24), antes da aplicação do isolamento, ou pintura.

Todas as juntas deverão ser vedadas com massa plástica.

De acordo com as determinações da Portaria 3.523 de 28/08/1998 do Ministério da Saúde, todos os dutos de ar-condicionado (insuflamento, retorno e ventilação) deverão ser providos de portas de inspeção estanques (25x25 cm) a cada 10m de trechos retos, a cada mudança de direção ou após cada singularidade, a fim de permitir a introdução de "robôs" de limpeza nos mesmos.

Todos os ramais deverão ter registros para regulação de vazão, conforme detalhes SMACNA.

Todas as curvas dos dutos de secção convencional deverão possuir veias defletoras, conforme detalhes SMACNA.

Os manejos a serem utilizados para o acionamento dos registros deverão ser executados em chapa galvanizada, com alavanca em ferro; os demais componentes tais como eixos, pivôs, etc., também serão metálicos.

Os dispositivos de fixação e sustentação (suportes, ferragens, etc.), deverão ser em perfilados metálicos galvanizados, suspensos por vergalhões roscados, também galvanizados.

As dimensões mínimas dos suportes de dutos e seu espaçamento deverão obedecer aos detalhes SMACNA.

A ligação dos dutos com a descarga de ventiladores, bem como com os dutos de retorno aos condicionadores de ar, deverá ser feita por meio de uma conexão flexível de lona; a mesma consideração será utilizada para interligação da rede de dutos aos equipamentos de ventilação.

A lona a ser utilizada, deverá ser do tipo "lona plástica" da SANSUY ref.: KP-400.

7.3.2 DUTOS DE AR PARA EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO



****Imagem meramente ilustrativa****

Os dutos de ar deverão ser executados de chapa de aço galvanizado, nas bitolas recomendadas pela SMACNA e obedecendo ao dimensionamento e disposição indicados nos desenhos.

Os detalhes construtivos, e espessuras de chapa, deverão ser de acordo com as recomendações da SMACNA, para dutos de classe de pressão 250 Pa.

Todas as dobras ou outras operações mecânicas, nas quais a galvanização tenha sido danificada, deverão ser pintadas com tinta anticorrosiva de baixo VOC (menor que 200 g/l – Método EPA 24), antes da aplicação do isolamento, ou pintura.

Todas as juntas deverão ser vedadas com massa plástica.

Todos os ramais deverão registros para regulagem de vazão, conforme detalhes SMACNA. Todas as curvas deverão ter veias defletoras, conforme detalhes SMACNA.

7.3.3 DUTOS FLEXÍVEIS



****Imagem meramente ilustrativa****

Os dutos serão construídos em alumínio e poliéster, com estrutura em espiral de arame cobreado indeformável e anticorrosivo.

Possuem isolamento acústico interno com lã de vidro com espessura de 25mm revestidos internamente com polietileno perfurado e externamente com papel kraft aluminizado.

Serão fixados aos colarinhos das redes de dutos com braçadeiras de nylon e acabamento com fita adesiva de PVC laminado.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



A fixação será feita com pendurais de fita metálica revestida com PVC.

7.3.4 DUTOS EM GERAL

Os manejos a serem utilizados para o acionamento dos registros deverão ser executados em chapa galvanizada, com alavanca em ferro; os demais componentes tais como eixos, pivôs, etc., também serão metálicos. Os dispositivos de fixação e sustentação (suportes, ferragens, etc.), deverão ser em perfilados metálicos galvanizados, suspensos por vergalhões roscados, também galvanizados. As dimensões mínimas dos suportes de dutos e seu espaçamento deverão obedecer aos detalhes SMACNA.

A ligação dos dutos com os equipamentos de ventilação, e de exaustão, deverá ser feita por meio de conexão flexível de lona. A lona a ser utilizada em todos os casos acima, deverá ser do tipo "lona plástica" da SANSUY ref.: KP-400.

Os dutos quando montados aparentes deverão ser vincados em "X" e pintados com no mínimo: uma demão de tinta anti-oxidante de proteção, uma demão de fundo e duas demãos de pintura de acabamento, na cor a ser definida pela Fiscalização.

TESTES DE ESTANQUEIDADE

Deverão ser realizados testes de estanqueidade, conforme norma SMACNA em 100% das redes de dutos de ar condicionado primário de classe 500 Pa, 40% das redes de dutos de ar condicionado secundário de classe 500 Pa e de 250 Pa, e 100% redes de dutos de pressurização das escadas, sendo que as mesmas deverão estar classificadas, quanto a estanqueidade, como:

- Dutos de Ar Condicionado secundários e em Geral: 12 (teste de pressão 500 Pa)
- Dutos de Ventilação e Exaustão em Geral: 24 (teste de pressão 250Pa)

PORTA DE INSPEÇÃO

Os dutos com um dos lados maior ou igual que 40 cm, deverão ter uma porta de

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



inspeção com características conforme SMACNA e dimensões mínimas de 30 x 30 cm, para cada trecho de 4 m e junto de cotovelos e dampers.

Os pontos, em que a galvanização da chapa estiver danificada, deverão ser raspados e pintados com tinta anticorrosiva, assim como deverão ser calafetados todos os pontos onde se verifique vazamentos de ar, sendo a fixação das redes à estrutura da edificação por meio de suportes em perfis metálicos, tratados contra corrosão. Os perfis por sua vez, serão fixados a laje por meio de chumbadores de expansão galvanizados.

Complementando as redes de dutos, serão instalados os dispositivos de difusão ou retorno do ar, indicados em projeto, fabricados a partir de perfis aerodinâmicos em alumínio anodizado na cor natural, com as partes posteriores em chapa galvanizada, sendo de construção adequada a insuflar/retornar o ar, da marca tropical, trox ou comparco.

7.4 ISOLAMENTO EM DUTOS

DUTOS DE INSUFLAÇÃO

O isolamento térmico dos dutos deverá ser executado com manta de lã de vidro com espessura de 38 (trinta e oito) milímetros, e densidade de 20 kg/m³, revestida numa das faces com folha de alumínio sobre papel KRAFT, (ref.: ISOFLEX-116 da Santa Marina ou Owens Corning).

A manta isolante térmica deverá ser aplicada sobre o duto, por meio de cola a base de borracha sintética e resina (ref.: PRASTCOLA HI-17 da BRASCOLA).

O rejuntamento da manta isolante térmica, deverá ser executado por meio de fita adesiva constituída de um filme de Polipropileno aluminizado com adesivo acrílico (ref.: METALFIX da WILTON), com largura mínima de 50 milímetros, a cada 300 mm.

Após o revestimento do duto com a manta isolante térmica, o conjunto deverá receber cintagem com uso de fita plástica com largura mínima de 9 milímetros e espessura mínima de 0,4 milímetros (ref.: POLIBAND - 08) e selos fixação.

DUTOS DE RETORNO

Os dutos de retorno deverão ser executados com isolamento termoacústico interno de lã de vidro tipo FLEXILINER Feltro com 13mm de espessura e densidade de 20kg/m³.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



O isolamento deve ser incombustível e ter condutividade térmica máxima de 0,04W/m°C.

O isolamento Flexliner é fixado na parte interna do duto de chapa com a utilização de hastes auto-adesivas.

Para detalhes de instalação do isolamento, o fabricante deverá ser consultado.

DUTOS DE AR EXTERNO E EXAUSTÃO

Os dutos de ar externo que forem expostos ao meio exterior, deverão ser isolados com manta de lã de vidro com espessura 38mm e rechapeados com dutos de mesma especificação que o interno.

Para dutos de exaustão e para dutos de ar externo que estão não estão expostos ao meio exterior, não necessitam de isolamento.

DIFUSORES E DEMAIS DISPOSITIVOS DE REGULAGEM E DISTRIBUIÇÃO DE AR

Todas as grelhas e difusores serão em alumínio anodizado e poderão ser pintados na cor definida pelo cliente/arquitetura.

DIFUSORES DE AR PARA INSUFLAÇÃO

Os difusores de insuflamento deverão ser executados em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural, dotados de registro de lâminas convergentes em chapa de aço galvanizada, pintado com esmalte sintético na cor preto fosco.

Nos sistemas de vazão de ar variável, os difusores de ar deverão ser dotados de dispositivo de manutenção do alcance de ar em vazões reduzidas (PLENUNS VARYSET da TROX).

Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

GRELHAS DE INSUFLAÇÃO OU RETORNO

As grelhas de insuflamento ou retorno, com aletas fixas horizontais e fixação invisível, deverão ser executadas em perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural. Deverão ser dotados de dupla deflexão, para insuflamento, e registro de lâminas convergentes, executados em chapa de aço, esmaltados a fogo, na cor preto fosco.

Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



As grelhas de exaustão ou retorno, simples deflexão, aletas horizontais fixas, deverão ser executadas em perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural. Deverão ser dotados de registro de lâminas convergentes, executados em chapa de aço, esmaltados a fogo, na cor preto fosco.

Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

GRELHAS DE PORTA

As grelhas de porta, com aletas fixas horizontais em "V" e contra moldura, deverão ser executadas em perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural.

Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

VENEZIANAS

As venezianas deverão ser executadas em perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor alumínio natural, com tela protetora de arame ondulado e galvanizado na parte posterior.

Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

REGISTROS DE REGULAGEM

Deverão ser utilizados os seguintes tipos de regulagem de vazão:

- a) Registros de lâminas convergentes, executados em chapa de aço galvanizado, acoplados em moldura em "U", com acionamento;
- b) Registros de lâminas convergentes, aerodinâmicas com o corpo oco, executados em chapa de aço galvanizado, eixos e mancais reforçados com nylon, acoplados na moldura em "U", com acionamento externo à moldura mediante alavancas.
- c) Todos os registros de ar exterior e de exaustão, conectados aos shafts, deverão apresentar taxa de vazamento máxima de 20 l/s por m², quando submetido à pressão de 250 Pa, teste conforme AMCA Standard 500, além de ter eixos prolongados para motorização.

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



Registros estanques: modelo JH-N da TROX.

Registros leves: modelo RL-B da TROX.

Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

TOMADA DE AR EXTERNO

A tomada de ar externo deverá ser composta por veneziana de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural e com tela protetora em arame zincado; registro moldura em chapa de aço carbono, aletas convergentes, em chapa de aço, pintado com esmalte sintético na cor preto fosco e moldura de filtragem em alumínio anodizado na cor natural com elemento filtrante classe G4+M5 (ABNT).

Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

REGISTRO DE SOBRE-PRESSÃO

Os registros de sobre-pressão serão do tipo multipalhetas basculantes providas de junta de vedação, sendo sua estrutura executada em chapa de aço galvanizada ou perfis de alumínio e suas palhetas em alumínio perfilado, com eixos em latão e buchas em plásticos, e com hastes de interligação das aletas, deverão ser de construção reforçada.

Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

8.0 AJUSTES, TESTES, BALANCEAMENTO E MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO

Toda a instalação deverá ser testada, balanceada e comissionada para a efetiva entrega aos usuários finais.

Antes do início dos testes a instaladora deverá providenciar a limpeza de todos os equipamentos e das áreas que possam afetar ou serem afetadas pelo teste (interior dos dutos, bocas, plenos de retorno, casas de máquinas, etc.).

Se a área atendida estiver ocupada (pessoas ou equipamentos), os cuidados deverão ser redobrados e os testes precedidos de autorização dos responsáveis pela fiscalização. A instaladora deverá definir em conjunto com a fiscalização os horários e

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



todas as providências necessárias para preservar os ocupantes e os equipamentos existentes nas áreas atendidas pelos equipamentos que precisarem ser testados.

Todos os equipamentos instalados ou reaproveitados deverão ser testados e ter comprovadas suas características, conforme as constantes do projeto básico.

Deverão ser verificados também alinhamentos, balanceamento de rotores, acabamento externo, pintura, proteções, etc.

O resultado dos testes deverá ser apresentado em forma de planilha e se o equipamento tiver sido testado em fábrica a sua planilha de testes de rotina também deverá ser apresentada.

a) **Balanceamento dos sistemas de distribuição de ar**

Todas as redes de dutos deverão ser balanceadas e ajustadas de forma a atingir as vazões de ar projetadas para cada boca de insuflação. Após os ajustes dos registros, estes deverão ter esta posição indicada e preferencialmente serem lacrados. O balanceamento deverá ser efetuado por empresa independente especializada, com emissão de relatórios conforme ASHRAE 111.

O resultado do balanceamento deverá ser lançado em planilhas com todas as medições de vazão de ar efetuadas e as comparações com as indicadas nos desenhos.

b) **Sistema de Controles**

Todos os sistemas de controles deverão ser testados e ajustados para que a instalação opere de acordo com o projetado.

O resultado dos testes deverá ser apresentado em relatório acompanhado das recomendações e instruções para a sua operação e dos programas de controle e supervisão (quando existirem).

c) **Manual de operação e Manutenção**

Para a efetiva entrega da instalação a instaladora deverá treinar os

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria de Desenvolvimento Urbano



operadores designados pelo contratante e entregar durante o treinamento o manual de operação e manutenção, que deverá conter no mínimo:

- Relatórios de balanceamento, dos testes dos equipamentos e dos testes dos sistemas de controle;
- Catálogos técnicos de todos os equipamentos e materiais aplicados
- Recomendações gerais sobre manutenção preventiva e corretiva (cronogramas recomendados)
- Relação de materiais sobressalentes necessários
- Relação dos principais defeitos e soluções
- Projeto completo como realmente implantado (plantas, cortes, detalhes, esquemas elétricos de todos os painéis, inclusive os dos equipamentos, fluxograma de controles e seus respectivos programas), em mídia eletrônica, extensão DWG e uma via impressa.

FELIPE CÂNDIDO DE FARIA MORAIS
CREA/SP 5071315059
ENGENHEIRO ELETRICISTA

Secretaria de Desenvolvimento Urbano
sduh@carapicuiiba.sp.gov.br | (11) 4164-5500
Rua Joaquim das Neves, 211 - Vila Caldas, Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030, Brasil

Prefeitura de Carapicuíba
Secretaria da Fazenda
Departamento de Licitações e Compras



PROPOSTA CE 07/25



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Table with columns: Item, Descrição, Unid, Med, Valor, etc. It lists various construction items like 'QUADROS E CASERMENTO', 'CABO DE COBRE', 'VENTILAÇÃO', 'REFRIGERADOR', 'PISO', etc.

04Sign ofce122-000b-4907-2020-6e1-99a9a1c1-7e91-3070-m-e as suas filiais, acesso https://secure.dsign.com.br/verificar/ Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.204-2012, Art. 10º, II.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE LUMINAÇÃO NO PRONTO-SOLICORR BRUNO COWA (PARQUE DO PLANALTO)
FONTE: CDHU - 11/2325 (Sem desoneração) SIMPL - 07/2324 (Sem desoneração), SIMPL - 12/2324 (Sem desoneração), FDE - 10/2024 (Sem desoneração)
DI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Descrição	Unid.	Qtd	Valor Unit.	Valor Total	Valor Líq.	Valor Líq. com DI
8.28	CDHU 41.07.002	Módulo de esfera em aço carbono fundido, passagem plana, acabamento esmalte, classe 500 l/ano para água e classe 600 l/ano para água, tipo 3 pês, DN - 304	UN	14,00	R\$ 154,00	R\$ 2.156,00	R\$ 2.156,00
8.31	CDHU 41.07.031	Módulo de esfera em aço carbono fundido, passagem plana, acabamento esmalte, classe 500 l/ano para água e classe 600 l/ano para água, tipo 3 pês, DN - 304	UN	22,00	R\$ 220,00	R\$ 4.840,00	R\$ 4.840,00
8.40	CDHU 41.07.032	Módulo de esfera em aço carbono fundido, passagem plana, acabamento esmalte, classe 500 l/ano para água e classe 600 l/ano para água, tipo 2	UN	11,00	R\$ 408,00	R\$ 4.488,00	R\$ 4.488,00
8.4	COMPRATICA 03078A	INSTALAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E EXECUÇÃO	CCAU	1,00	R\$ 144.904,00	R\$ 144.904,00	R\$ 144.904,00
SUBTOTAL							R\$ 149.194,00
9.1	CDHU 11.04.002	Concreto não estrutural (despedaço) no local, mínimo 120 kg cimento / m³	M3	3,04	R\$ 225,26	R\$ 684,79	R\$ 684,79
9.2	CDHU 09.01.14	Forma 500 x 500 x 2000 mm, 100% de madeira	M2	48,24	R\$ 125,00	R\$ 6.030,00	R\$ 6.030,00
9.3	SINAPI 32861	ARMADURA - TUBULOS AÇO CA-25 DE 300 X 300 - MONTAGEM AF 06/0032	KG	310,58	R\$ 9,31	R\$ 2.893,19	R\$ 2.893,19
9.4	SINAPI 32864	ARMADURA - TUBULOS AÇO CA-25 DE 300 X 300 - MONTAGEM AF 06/0032	KG	212,68	R\$ 9,12	R\$ 1.941,74	R\$ 1.941,74
9.5	CDHU 11.12.042	Letras de concreto	M2	2,04	R\$ 125,00	R\$ 255,00	R\$ 255,00
SUBTOTAL							R\$ 11.764,72
TOTAL GERAL							R\$ 160.958,72
DI (25%)							R\$ 40.239,68
TOTAL COM DI							R\$ 201.198,40

Baurer, 14 de março de 2025.

Márcio Batista de Souza
 CPF: 266.988.033-13
 RG: 98.878.112-7
 Diretor/Responsável



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIA PARA RESCUE E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE CLANDESTINO BARRIO CONTAS (PARQUE DO PUNHAITO)
 FONTE: CDHU - QUAZIMOS (Sem desconexão) SUDR - 07/0003 (Sem desconexão) SINAPEL - 17/0104 (Sem desconexão) SOR - 107/2004 (Sem desconexão)
 R\$ - 240000

1. OBRAS DE CONSTRUÇÃO	R\$	219.082,92	R\$	135.023,13	R\$	484.051,84
2. UTILIZAÇÃO	R\$	15.161,73	R\$	31.161,73	R\$	90.829,45
3. SERVIÇOS, CONSERVAÇÕES E COMPLEMENTOS	R\$	248.117,81	R\$	189.071,64	R\$	571.022,05
4. RESERVA FUNDADA	R\$	251.293,52			R\$	241.361,82
5. ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS DE TERCEIROS	R\$	488.430,84	R\$	350.440,64	R\$	776.861,77
6. EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA VIGILÂNCIA DIGITAL	R\$	597.217,35	R\$	597.217,35	R\$	1.196.434,72
7. PRECATORIOS DE EMERGENCIA	R\$		R\$	150.787,25	R\$	190.787,25
8. OUTROS ACESSÓRIOS	R\$	2.000,00	R\$	186.166,66	R\$	399.013,37
9. SALVOS	R\$		R\$		R\$	14.914,00
TOTAL	R\$	1.463.703,21	R\$	1.001.104,37	R\$	3.073.878,66
TOTAL GERAL	R\$	1.463.703,21	R\$	1.001.104,37	R\$	3.073.878,66
TOTAL PERCENTUAL	R\$	1.463.703,21	R\$	1.001.104,37	R\$	3.073.878,66
TOTAL PERCENTUAL (VALOR 2020)	R\$	1.463.703,21	R\$	1.001.104,37	R\$	3.073.878,66

Sarney, 14 de março de 2025.

Wesley Butech de Souza
 CPF: 28858212-13
 RG: 302831307
 Diretor/Presidente

Este cronograma físico-financeiro foi elaborado com base nos dados constantes no Edital nº 07/2025, e os valores são estimados e não representam compromisso de pagamento por parte da Prefeitura Municipal de Carapicuíba.

TERMO DE CIÊNCIA E NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA

CONTRATADO: VIGENT CONSTRUCOES LTDA

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): 25/25

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO NO PRONTO SOCORRO BRUNO COVAS (PARQUE DO PLANALTO) NESTE MUNICÍPIO.

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

a) O ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;

b) Poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;

c) Além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial Eletrônico do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (<https://doe.tce.sp.gov.br/>), em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;

d) As informações pessoais dos responsáveis pela contratante e interessados estão cadastradas no módulo eletrônico do “Cadastro Corporativo TCESP – CadTCESP”, nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2024, conforme “Declaração(ões) de Atualização Cadastral” anexa (s);

e) É de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;

b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

Carapicuíba, 25 de março de 2025.

AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:-

Nome: **José Roberto da Silva**

Cargo: Prefeito

CPF: 015.146.358-10

Assinatura: _____

**RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA
DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:**

Nome: **José Roberto da Silva**
Cargo: Prefeito
CPF: 015.146.358-10

Assinatura: _____

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:

Pelo contratante:

Nome: **José Roberto da Silva**
Cargo: Prefeito
CPF: 015.146.358-10

Assinatura: _____

Nome: **Diogo Alves Fernandes**
Cargo: Secretário de Saúde e Medicina Preventiva
CPF: 361.809.228-88

Assinatura: _____

Nome: **Vivaldo Geronimo dos Santos Filho**
Cargo: Secretário de Desenvolvimento Urbano
CPF: 998.428.828-53

Assinatura: _____

Pela contratada:

Nome: **Wedison Batista de Souza**
Cargo: Diretor / Presidente
CPF: 263.982.028-13

Assinatura: _____

ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:

Nome: **Diogo Alves Fernandes**
Cargo: Secretário de Saúde e Medicina Preventiva
CPF: 361.809.228-88

Assinatura: _____

GESTOR(ES) DO CONTRATO:

Nome: **Diogo Alves Fernandes**
Cargo: Secretário de Saúde e Medicina Preventiva
CPF: 361.809.228-88

Assinatura: _____

DEMAIS RESPONSÁVEIS (*):

Tipo de ato sob sua responsabilidade: Fiscalizar Contrato
Nome: **Tatiane Aparecida de Freitas Machado**
Cargo: Diretora Administrativa
CPF: 399.631.208-30

Assinatura: _____

Tipo de ato sob sua responsabilidade: Fiscalizar Obras
Nome: **Felipe Candido de Faria Morais**
Cargo: Engenheiro Eletricista
CPF: 412.593.928-48

Assinatura: _____

AGENTE DE CONTRATAÇÃO E EQUIPE DE APOIO:

Nome: **Eidmar Carnuta da Silva Luz**
Cargo: Auxiliar Administrativo
CPF: 305.950.748-12

Assinatura: _____

Nome: **Diego Costa Chardua**
Cargo: Auxiliar Administrativo
CPF: 402.364.268-18

Assinatura: _____

(*) - O Termo de Ciência e de Notificação deve identificar as pessoas físicas que tenham concorrido para a prática do ato jurídico, na condição de ordenador da despesa; de partes contratantes; de responsáveis por ações de acompanhamento, monitoramento e avaliação; de responsáveis por processos licitatórios; de responsáveis por prestações de contas; de responsáveis com atribuições previstas em atos legais ou administrativos e de interessados relacionados a processos de competência deste Tribunal. Na hipótese de prestações de contas, caso o signatário do parecer conclusivo seja distinto daqueles já arrolados como subscritores do Termo de Ciência e de Notificação, será ele objeto de notificação específica.