

## CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS – PROCESSO Nº 248/24.

*Contrato número 048/2024*

EMENTA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E RENOVAÇÃO DE AR PARA UBS JARDIM DA CONQUISTA II, UNIDADE INTEGRANTE DA FUABC – CONTRATO DE GESTÃO DE SÃO MATEUS, VISANDO ATENDER AS NECESSIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – 248/24.

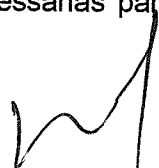
### CONTRATADA: TECNOENG ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA EPP

Por este instrumento, as partes, de um lado a **FUNDAÇÃO DO ABC- REDE ASSISTENCIAL DA SUPERVISÃO TÉCNICA DE SAÚDE DE SÃO MATEUS**, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob o nº 57.571.275/0023-08, estabelecida na Rua Bandeira de Aracambi, nº 704, Jardim Rodolfo Pirani, São Paulo - SP, CEP: 08310-010, neste ato representada por seu Diretor Geral, Dr. Hugo Macedo Ferraz e Souza Junior, brasileiro, médico, portador da cédula de identidade RG nº 25.125.772-1, inscrito no CPF/MF nº 253.532.598-58, doravante denominada simplesmente “**CONTRATANTE**”, e de outro lado, a empresa - **TECNOENG ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA EPP**, regularmente inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob o nº 05.350.554/0001-32, estabelecida na R. Holandesa, nº 160, Pavimento Superior, Cumbica, Guarulhos/SP, CEP: 07180-200, representada na forma de seu contrato social, pelo Sr. Claudio de Almeida Martins, brasileiro, engenheiro, portador da cédula de identidade RG nº 18.805.288-4, inscrito no CPF/MF nº 142.488.948-07, doravante designada “**CONTRATADA**”, tendo em vista o Processo Administrativo nº 248/24, tem como justo e acordado o que segue:

#### Considerando que:

- a) A Fundação do ABC celebrou com o Município de São Paulo, Contrato de Gestão visando a gestão de seus equipamentos públicos;
- b) Diante da celebração do instrumento, a Fundação do ABC recebe repasses públicos do ente da Administração Pública para as contratações necessárias para o funcionamento dos equipamentos públicos de saúde;

*A*



c) A presente contratação está vinculada a celebração do instrumento com a Administração Pública e aos repasses por ela realizados.

As partes ajustam e celebram o presente instrumento, nos termos do Regulamento de Compras da Fundação ABC, e do Ato Convocatório proveniente do Processo 248/24, parte integrante deste contrato, mediante as cláusulas e condições que seguem:

## 1. DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa especializada EM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E RENOVAÇÃO DE AR PARA UBS JARDIM DA CONQUISTA II, unidade integrante da FUABC – Contrato de Gestão de São Mateus, visando atender as necessidades do Município de São Paulo, rigorosamente conforme Termo de Referência, processo de compras nº 248/24, proposta comercial e anexos, partes integrantes desta avença.

1.2. Os serviços deverão atender as características equivalentes ou superiores aos apresentados e ofertados na proposta comercial.

## 2. PRAZO

2.1. O prazo de vigência do contrato é de 35 (TRINTA E CINCO) DIAS consecutivos e ininterruptos, contados a partir da assinatura do presente instrumento contratual, nos termos e condições permitidos pela legislação vigente.

## 3. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

3.1. Os serviços serão iniciados pela CONTRATADA após a assinatura do Contrato de Prestação de Serviços.

3.2. A CONTRATANTE fiscalizará obrigatoriamente a execução do contrato, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observadas as especificações e demais requisitos nele previstos, reservando-se o direito de rejeitar os serviços que, a seu critério, não forem considerados satisfatórios, ressalvado o direito de defesa da CONTRATADA;

3.3. Deverá a CONTRATADA, tendo ciência do valor global disposto na Cláusula 9.0

deste contrato, manter controle próprio da execução do objeto, não ultrapassando o limite financeiro global estipulado.

3.4. O valor global poderá ser ultrapassado única e exclusivamente mediante solicitação da CONTRATANTE e desde que devidamente motivado, sendo acompanhado do respectivo Termo Aditivo.

3.5. Havendo solicitação da CONTRATANTE e aditamento de acréscimo ao valor do contrato, poderá a CONTRATADA continuar a execução do objeto observando o novo valor estipulado.

3.6. Sendo ultrapassado o valor mensal estimado na Cláusula 9.0, deverá a CONTRATADA informar imediatamente a CONTRATANTE, a fim de que esta redistribua execução do contrato ou solicite o aditamento de valor devido, limitando-se ao disposto na Cláusula 4.7 do presente instrumento.

3.7. O descumprimento das Cláusulas 3.3 a 3.6 sujeitará a CONTRATADA ao não recebimento dos valores executados que ultrapassem o valor global do Contrato.

3.8. Os serviços serão realizados prestados nas unidades constantes no Anexo I.

3.9. Em cumprimento à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - Lei nº 13.709/2018 - as partes se obrigam a respeitar os termos e condições estabelecidos no Anexo II do presente contrato.

#### **4. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

São obrigações da CONTRATADA:

4.1. Fornecimento e instalação do sistema de climatização da UBS Jardim da Conquista II, unidade integrante da FUABC – Contrato de Gestão de São Mateus, conforme termo de referencia e projeto base (memorial descritivo).

4.2. A contratada deverá responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar o andamento conveniente dos trabalhos, conforme especificações técnicas constantes no anexo I - Projeto Base.

A



## 5. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A Contratante compromete-se a:

- 5.1. Disponibilizar estrutura física adequada para a prestação de serviços ora contratada, respeitando as especificações técnicas apresentadas pela CONTRATADA;
- 5.2. Indicar preposto e responsável para fiscalização dos serviços a serem prestados pela CONTRATADA;
- 5.3. Promover os pagamentos avançados pelos serviços efetivamente prestados, nas condições e prazos especificados e ora acordados;

## 6. DA FISCALIZAÇÃO

- 6.1. A CONTRATANTE fiscalizará a execução dos serviços através de funcionário (s) designado (s) para esse fim, com a incumbência de relatar ao supervisor as falhas ou irregularidades que porventura verificar, as quais, se não forem sanadas, serão objetos de comunicado oficial, expedido pela Unidade, à CONTRATADA.
- 6.2. A execução do contrato será fiscalizada em todos os aspectos pertinentes ao objeto ajustado, inclusive, reservando o direito de resolução de quaisquer casos omissos, em especial às especificações, requisitos, sinalizações e segurança, implicando o direito de rejeitar os serviços insatisfatórios, intimando a execução das devidas modificações, quando for o caso.
- 6.3. O exercício de fiscalização por parte da CONTRATANTE não eximirá a CONTRATADA das responsabilidades pelos danos materiais e pessoais que vier a causar a terceiros ou à CONTRATANTE, por culpa ou dolo de seus prepostos, na execução do contrato, nos termos do Código Civil.

## 7. DO PREÇO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTOS

- 7.1. A CONTRATANTE compromete-se a pagar o preço constante na proposta comercial, observando-se as seguintes condições.

7.1 Os pagamentos serão realizados no 15º (décimo quinto) dia útil do mês subsequente aos serviços prestados, devendo a CONTRATADA encaminhar a nota fiscal com o valor da medição.

7.1.1 A CONTRATADA deverá emitir as notas fiscais e enviá-las para o endereço de e-mail [notafiscalsmsp@smfuabc.org.br](mailto:notafiscalsmsp@smfuabc.org.br).

7.2. As notas fiscais devem ser emitidas individualmente para cada unidade, quando houver mais de uma unidade, devendo constar em seu corpo os seguintes dizeres: "Despesa realizada com base no C.Gestão nº009/2015 – SMS/NTCSS".

7.3. A CONTRATADA deverá encaminhar, no ato do pagamento, os seguintes documentos:


7.3.1. CND válida, provando a regularidade do prestador de serviço contínuo de contrato formal, junto a previdência social;

7.3.2. Prova de regularidade perante o FGTS (CRF);


7.3.3. Certidão negativa de Débito Trabalhistas, emitida pela justiça do Trabalho (CNDT);

7.4. A CONTRATANTE poderá, a seu critério, solicitar outras documentações de regularidade não citadas acima, tais como cópia de guia de recolhimento do INSS, demonstrativo de pagamento de salários e benefícios acompanhado com os respectivos recibos, entre outros.

7.5. A CONTRATADA deverá fazer constar na documentação fiscal o número do banco, agência e da conta corrente bancária a fim de agilizar o pagamento.

7.6. Em hipótese alguma será aceito boleto bancário como meio de cobrança. 

7.7. A CONTRATADA ficará responsável pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outros que resultarem dos compromissos no contrato.

7.8. A CONTRATANTE não assumirá responsabilidade alguma por pagamento de impostos e encargos que competirem a CONTRATADA, nem estará obrigado a restituir-lhe valores, principais e acessórios, que por ventura dispender com pagamento dessa natureza. 

7.9. A CONTRATADA, neste ato declara estar ciente de que os recursos utilizados para o pagamento dos serviços ora contratados serão aqueles repassados pelo ente público, em razão do Contrato de Gestão 009/2015 - SMS/NTCSS, firmado entre a CONTRATANTE e a Prefeitura de São Paulo – Secretaria Municipal da Saúde para Gestão do Contrato de São Mateus/SP.”

7.10. A CONTRATANTE compromete-se em pagar o preço irrevogável constante na proposta da CONTRATADA, desde que não ocorram atrasos e ou paralisação dos repasses pela Prefeitura Municipal de São Paulo - Secretaria Municipal de Saúde para a CONTRATANTE, relativo ao custeio do objeto do Contrato de Gestão 009-2015-SMS/NTCSS.

7.11. No caso de eventuais atrasos, os valores serão atualizados de acordo com a legislação vigente, salvo quando não decorram de atrasos e ou paralisação dos repasses pela Prefeitura de São Paulo – Secretaria Municipal da Saúde para a CONTRATANTE, em consonância com o disposto nas cláusulas deste CONTRATO.

## **8. DO REAJUSTE DE PREÇOS**

8.1. O presente contrato não será reajustado no período de sua vigência.

## **9. DO VALOR**

9.1. Dá-se ao presente contrato o valor global de R\$ 561.000,00 (Quinhentos e Sessenta e Um Mil Reais).

## **10. DO RECEBIMENTO**

10.1. No recebimento dos serviços serão observados os preceitos pertinentes ao Regulamento Interno de Compras da Fundação do ABC;

10.2. A CONTRATADA apresentará relatório circunstanciado das atividades desenvolvidas.

A



## 11. DAS PENALIDADES

11.1. As penalidades serão propostas pela fiscalização da CONTRATANTE e aplicadas, se for o caso, pela autoridade competente, garantindo o contraditório administrativo com defesa prévia;

11.2. Multa de 10% (dez por cento) por inexecução parcial do contrato, sobre a parcela inexecutada, podendo a CONTRATANTE, autorizar a continuação do mesmo;

11.3. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, por inexecução total do mesmo;

11.4. Multa de 10% (dez por cento) do valor do faturamento do mês em que ocorre a infração, se o serviço prestado estiver em desacordo com as especificações propostas e aceitas pela CONTRATANTE;

11.5. Multa de 1% (um por cento) por dia de atraso no cumprimento dos prazos estipulados em contrato;

11.6. As multas são independentes entre si, podendo ser aplicadas cumulativamente. A aplicação de uma não exclui a das outras, bem como a das demais penalidades previstas em lei;

11.7. O valor relativo, às multas eventualmente aplicadas, será deduzido dos pagamentos que a CONTRATANTE efetuar, mediante a emissão de recibo.

## 12. DA RESCISÃO

12.1. O presente Contrato poderá ser rescindido unilateralmente, desde que haja conveniência para a CONTRATANTE mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade superior, sem que caiba a CONTRATADA o direito de indenização de qualquer espécie;

12.2. O não cumprimento das obrigações contratuais pelas partes ensejará rescisão contratual, sendo lícito a qualquer das partes denunciá-lo a qualquer tempo, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, sem que caiba a outra parte direito de indenização de qualquer espécie;

12.3. Este instrumento poderá ser rescindido por ato unilateral da CONTRATANTE, em se verificando a ocorrência de descumprimento de cláusulas contratuais, assegurados, no entanto, o contraditório e a ampla defesa;

12.4. O presente CONTRATO extinguir-se-á automaticamente em caso de rescisão do contrato de gestão celebrado entre a CONTRATANTE e a Administração Pública, não cabendo indenização de qualquer natureza as partes. Em caso de formalização de novo Contrato de Gestão celebrado entre o Município de São Paulo e a Fundação do ABC, em substituição ao atual, está contratação estará abrangida pelo novo contrato.

12.5. A rescisão poderá ocorrer a qualquer momento, em defesa do interesse público;

12.6. No caso de não interesse de renovação do CONTRATO por parte da CONTRATADA, a mesma deverá comunicar a CONTRATANTE, em um prazo mínimo de 30 (TRINTA) dias, ou manter o serviço contratado em funcionamento por igual período, após o vencimento do mesmo;

### **13. DAS ALTERAÇÕES**

13.1. Quaisquer acréscimos ou diminuição dos serviços, objeto do contrato, somente poderão ser executados após o respectivo aditamento contratual, devidamente aprovado pela CONTRATANTE.

### **14. DISPOSIÇÕES FINAIS**

14.1. Este ajuste regular-se-á pelas suas disposições e partes integrantes tais como o Ato Convocatório, seus anexos e proposta da CONTRATADA, legislação vigente e demais normas de direito aplicáveis;

14.2. A tolerância por qualquer das Partes em exercer qualquer de seus direitos sob o presente não deverá ser considerada renúncia ou novação, e não afetará o subsequente exercício de tal direito. Qualquer renúncia produzirá efeitos somente se for especificamente outorgada por escrito;

14.3. Na hipótese em que quaisquer termos ou disposições do presente CONTRATO venham a ser declarados nulos ou não aplicáveis, tal nulidade ou inexecutabilidade não



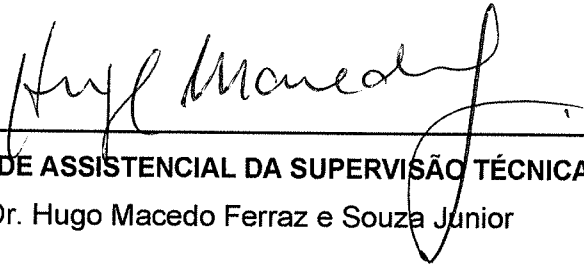
afetará o restante do CONTRATO, que permanecerá em pleno vigor e eficácia, como se tais disposições jamais lhe houvessem sido incorporadas;

14.4. O presente CONTRATO não cria qualquer vínculo empregatício, societário, associativo, de representação, agenciamento, consórcio, ou assemelhados entre as Partes, arcando cada qual com suas respectivas obrigações nos termos do ordenamento jurídico em vigor;

14.5. Fica eleito o foro desta Comarca para dirimir quaisquer questões oriundas do presente contrato.

E, por estarem as partes de comum acordo sobre as estipulações, termos e condições deste instrumento, firmam-no em 03 (três) vias, na presença de 02 (duas) testemunhas.

Santo André, 27 de maio de 2024.




FUNDAÇÃO DO ABC- REDE ASSISTENCIAL DA SUPERVISÃO TÉCNICA DE SAÚDE  
Dr. Hugo Macedo Ferraz e Souza Junior



TECNOENG ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA EPP  
Sr. Claudio de Almeida Martins

**TESTEMUNHAS:**

1. 

Nome: ~~Carlos Eduardo Kuel~~  
CPF/MF: ~~Analista Administrativo~~  
FUABC - SÃO MATEUS

2. \_\_\_\_\_

Nome:  
CPF/MF:

## ANEXO I – PROJETO BASE



### MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE AR CONDICIONADO

Ciente: **UBS JARDIM CONQUISTA II**

Obra: **Novo Sede**

Local: **TV. SOMOS TODOS IGUAIS, S/N ALTURA NÚMERO 1020, JD  
CONQUISTA – SP, 08343-000**

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1. Apresentação.....                                       | 4  |
| 2. OBJETIVO.....   | 4  |
| 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....                          | 4  |
| 4. Disposições Gerais .....                                | 5  |
| 4.1. Generalidades .....                                   | 5  |
| 4.2. Normas de Execução .....                              | 5  |
| 4.2.1. Da montagem.....                                    | 5  |
| 4.2.2. Do acompanhamento técnico.....                      | 6  |
| 4.2.3. Projetos e documentações técnicas.....              | 6  |
| 5. Premissas de cálculo de Carga Térmica .....             | 6  |
| 5.1. Local do empreendimento .....                         | 6  |
| 5.2.1. Carga Térmica de para sistema de conforto.....      | 6  |
| 5.4.1. Iluminação .....                                    | 7  |
| 5.4.2. Equipamentos.....                                   | 7  |
| 5.4.3. Ocupação.....                                       | 7  |
| 5.4.4. Ganhos de Calor – Fontes Externas.....              | 8  |
| 5.4.5. Paredes externas prédio.....                        | 8  |
| 5.4.6. Vidros – Fachadas Externas .....                    | 8  |
| 5.4.7. Paredes internas .....                              | 8  |
| 5.4.8. LAJE de Cobertura .....                             | 8  |
| 6. Resumo de Carga Térmica .....                           | 8  |
| 7. Descrição sucinta do empreendimento e instalações ..... | 9  |
| 8. Especificação dos equipamentos.....                     | 10 |
| 8.1. SPLIT System .....                                    | 10 |
| 8.1.1. UNIDADE CONDENSADORA.....                           | 11 |
| 8.1.2. CIRCUITO FRIGRÍFICO.....                            | 11 |
| 8.1.3. Parte elétrica .....                                | 11 |
| 8.1.4. Eficiência.....                                     | 11 |
| 8.2.1. Tubos.....  | 11 |

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090



|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.2.2. | isolamento térmico .....                                   | 12 |
| 8.2.3. | conexões .....   | 12 |
| 8.3.1. | Amortecedores de Vibração.....                             | 12 |
| 8.3.2. | Juntas de expansão axiais.....                             | 12 |
| 8.3.3. | Acessórios para fixação de tubulações e equipamentos ..... | 13 |
| 8.3.4. | Isoladores de Vibração.....                                | 13 |
| 8.4.1. | Termostatos .....  | 13 |
| 8.4.2. | Válvulas Pressostáticas /Termostáticas.....                | 13 |
| 8.5.   | caixas ventiladoras.....                                   | 14 |
| 8.5.1. | Introdução.....  | 14 |
| 8.5.2. | Gabinete Metálico .....                                    | 14 |
| 8.5.3. | Ventilador(es).....  | 14 |
| 8.5.4. | Motor Elétrico de Acionamento.....                         | 14 |
| 8.5.5. | Filtros de Ar.....   | 15 |
| 8.5.6. | Quadro Elétrico .....                                      | 15 |
| 8.5.7. | Placa de Identificação.....                                | 15 |
| 9.     | Rede de dutos de ar condicionado.....                      | 15 |
| 9.1.   | Dutos de chapa de aço e não metálicos .....                | 15 |
| 9.2.   | Dutos pré-fabricados .....                                 | 16 |
| 10.    | Portas de inspeção.....                                    | 17 |
| 11.    | Elementos de Distribuição e regulagem.....                 | 18 |
| 12.    | Quadros Elétricos de Ventiladores .....                    | 19 |

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090



## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento visa descrever tecnicamente o novo Sistema de Ar Condicionado, Renovação de ar e exaustão de sanitários propostos para a nova sede da UBS CONQUISTA II. O empreendimento encontra-se situado na Travessa Somos Todos Iguais, S/N próximo ao número 1.020 – Jardim Conquista, São Paulo - SP, 08343-000.

Este Memorial Descritivo se completa com os desenhos específicos de cada pavimento, conforme arquivos enviados em complementação ao presente memorial.

No intuito de configurarmos a total e perfeita operação dos sistemas, a Contratada deverá fornecer e instalar todos os equipamentos e materiais necessários (mesmo aqueles não claramente citados no presente documento e desenhos do projeto), utilizando ainda mão de obra específica e com capacidade para a execução, excluindo os serviços de apoio civil, elétrico e hidráulico (exceto os componentes relacionados à alimentação/retorno de água gelada e dos condicionadores de ar).

## 2. OBJETIVO

Este documento tem por objetivo informar as premissas adotadas a elaboração do projeto de instalações de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica, bem como apresentar a descrição dos sistemas, o dimensionamento dos diversos componentes dos sistemas, especificação dos materiais empregados nas instalações e critérios de instalação.

O sistema de climatização visa propiciar as condições adequadas de conforto térmico aos ocupantes dos ambientes condicionados.

Para a manutenção das condições de conforto dos ambientes condicionados serão controlados os seguintes parâmetros internos:

- Temperatura do ar;
- Filtragem do ar;
- Movimentação do ar.

A umidade relativa não será controlada diretamente nos ambientes com climatização para conforto e salubridade dos ocupantes, mantendo-se, entretanto, nos dias quentes e úmidos, em valores adequados, devido ao resfriamento do ar, em função do controle de temperatura.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

O projeto em questão fora elaborado de acordo com as normas vigentes, conforme indicado abaixo:

- NBR-16401- Partes 1, 2, 3 – Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários. Projetos das Instalações, Parâmetros de Conforto Térmico, Qualidade do Ar Interior, 2008;
- NBR-14.518- NBR 14518 - Ventilação para Cozinhas Profissionais, 2000;
- Portaria 3.523 do Ministério da Saúde - Resolução 9 da ANVISA (16/01/2003) – Revisão e Atualização da RE 176 – Padrões Referenciais de Qualidade de Ar Interior em Ambientes Climatizados Artificialmente de Uso Público e Coletivo;

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

- Portaria 3523/GM (28/08/1998) – Qualidade do Ar de Interiores e Prevenção de Riscos à Saúde dos Ocupantes de Ambientes Climatizados;
- Decreto nº 22281 (19/11/2002) - Instalação e Conservação de Sistemas de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica no Município do Rio de Janeiro;
- ASHRAE – “American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers” - Handbook of Conditioning System Design;
- ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1, “Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings”, 2004;
- ANSI\_ASHRAE Standard 62.1, “Ventilation for Acceptable indoor Air Quality, 2016;
- ANSI/ASHRAE 110-1995: “Method of Testing Performance of Laboratory Fume Hoods,” Atlanta, GA, American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (1995);
- ARI - Air-conditioning and Refrigeration Institute: Para projeto de equipamentos de condicionamento de ar;
- SMACNA : “Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association”;
- ABNT NBR 7256:2020, “Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) - Requisitos para projeto e execução das instalações”.

Todas as normas pertinentes deverão ser consultadas e atendidas durante o processo de execução do projeto por parte da empresa contratada, mesmo que as mesmas não se encontrem indicada nas normas supracitadas.

Outras normas poderão ser utilizadas em função de especificidades do sistema, local do empreendimento, materiais e equipamento adotados.

#### 4. DISPOSIÇÕES GERAIS

##### 4.1. GENERALIDADES

Para fins desse documento, CONTRATANTE é o proprietário ou a construtora responsável pela execução das obras na sua totalidade. CONTRATADA é a empresa/empreiteira subcontratada para execução de serviços específicos e pertinentes às instalações prediais. PROJETISTA é a empresa responsável pelo projeto das instalações prediais.

Deverão ser seguidas rigorosamente as normas técnicas vigentes, o memorial descritivo e as especificações para depósito, manuseio e instalação dos fabricantes/fornecedores de equipamentos e materiais, de modo a resguardar e manter as respectivas garantias e assistência técnica.

Quaisquer dúvidas em relação aos desenhos, quantidades, especificações, normas, medidas recomendadas ou interpretações, deverão ser dirimidas em consulta à CONTRATANTE, cabendo a paralisação dos serviços, até a solução da questão, sem ônus para mesma ou para a PROJETISTA.

As instalações a serem executadas devem ser garantidas quanto à qualidade dos materiais empregados e mão-de-obra.

##### 4.2. NORMAS DE EXECUÇÃO

###### 4.2.1. DA MONTAGEM

Os serviços serão executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser empregadas somente ferramentas, equipamentos e técnicas apropriadas para cada tipo de tarefa.

A montagem e ligação dos equipamentos deverão ser autorizadas pela Fiscalização da CONTRATANTE, pois podem ocorrer modificações em função de variações de LAY-OUT.

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090



A CONTRATADA deverá fornecer mão-de-obra qualificada necessária, mantendo na obra uma equipe homogênea durante a obra, de forma a suprir rigorosamente o cronograma a ser estabelecido, compatível com a complexidade do empreendimento.

#### 4.2.2. DO ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

Cabe à CONTRATADA, manter pessoal de nível superior, com atribuições definidas em lei e experiência profissional compatível com o porte e natureza da obra, para além da condução das equipes de montagem, manter o projeto atualizado face às alterações que porventura forem introduzidas.

#### 4.2.3. PROJETOS E DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS

Os projetos foram elaborados considerando o conjunto de sistemas e as interferências com as demais disciplinas, não devendo, portanto haver modificação alguma sem prévia autorização da CONTRATANTE.

### 5. PREMISSAS DE CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA

A UBS contará com um sistema de climatização de conforto para as sala administrativas e de atendimento ao público.

Abaixo transcorreremos todas as premissas a serem adotadas para elaboração do cálculo de Carga Térmica do projeto.

#### 5.1. LOCAL DO EMPREENDIMENTO

- São Paulo – SP
- Latitude: 23,6° (Sul);
- Longitude: 46,6°;
- Altitude: 745 metros.

#### 5.2. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

##### 5.2.1. CARGA TÉRMICA DE PARA SISTEMA DE CONFORTO

Para elaboração dos cálculos de carga térmica consideramos para as condições psicrométricas os valores medidos e indicados na ABNT NBR16.401:2008:

- Local: São Paulo - SP;
- Temperatura de Bulbo Seco: 33,2°C;
- Temperatura de Bulbo Úmido coincidente: 21,9°C;
- $\Delta T_{md}$  (Daily Range): 9,8°C;
- Freq. anual: 0,4%

#### 5.3. CONDIÇÕES INTERNAS

Para elaboração dos cálculos de carga térmica consideramos as seguintes condições de conforto para os ambientes beneficiados pelo sistema de climatização:

- Temperatura de Bulbo Seco: 23,0°C (+/-1,0);
- Umidade Relativa: +/- 50% (sem controle).

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

#### 5.4. GANHOS DE CALOR – FONTES INTERNAS

Para elaboração dos cálculos de carga térmica consideramos as seguintes fontes internas de calor que contribuem com a carga térmica calculada.

##### 5.4.1. ILUMINAÇÃO

Para a taxa de dissipação térmica das luminárias consideramos 16W/m<sup>2</sup> para as áreas de mesa e buffet (conforme recomendado na NBR 16.401:2008 - Parte 01).

Para ambientes dotados de iluminação especial consideramos a somatória das potências de dissipação térmica das luminárias instaladas.

Para efeito de cálculos consideramos o maior valor apresentado entre a dissipação térmica recomendada nas normas pertinentes em comparação com as luminárias instaladas no ambiente.

##### 5.4.2. EQUIPAMENTOS

Para a taxa de dissipação térmica dos equipamentos instalados internamente aos ambientes climatizados consideramos a quantidade e potência conforme indicação do projeto arquitetônico.

Para o cálculo de Carga Térmica consideramos as seguintes dissipações térmicas derivadas de equipamentos (área do bar e bebidas do salão):

- Computador – 120W;
- Televisão – 300W;
- Impressora – 30W;
- Expositor refrigerado - 1.590W;
- Cafeteira – 1.660 W.

Para efeito de cálculos consideramos o maior valor apresentado entre a dissipação térmica recomendada nas normas pertinentes em comparação com as luminárias instaladas no ambiente.

##### 5.4.3. OCUPAÇÃO

Para a taxa de ocupação dos ambientes consideramos a quantidade de postos de trabalho e/ou mobiliário indicados no projeto arquitetônico. Nos casos onde não temos a definição de ocupação, consideramos as taxas de ocupação conforme recomendado na NBR 16.401:2008 - Parte 03.

Para dissipação térmica devido a ocupação consideramos os valores indicados na NBR 16.401:2008 - Parte 03. Valores estes listados abaixo:

- Áreas de mesa, buffet e preparo de alimentos  
Dissipação de calor sensível 82 W  
Dissipação de calor latente 79 W

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

E-mail: contato@arcondicionado.com.br



#### 5.4.4. GANHOS DE CALOR – FONTES EXTERNAS

Para elaboração dos cálculos de carga térmica consideramos as seguintes fontes Externas de calor que contribuem com a carga térmica calculada:

- Transmissão por tetos expostos ao tempo;
- Transmissão por paredes expostas ao tempo;
- Transmissão por paredes que fazem divisa com ambientes não climatizados;
- Transmissão por teto e/ou piso quando em contato com ambientes não climatizados;
- Ganhos de calor por vidros e caixilhos.

#### 5.4.5. PAREDES EXTERNAS PRÉDIO

- 25 mm stucco + 200 mm bloco de concreto oco + 25 mm stucco (pintura de cor média na face externa da fachada);
- U-value – 0,702 W/m<sup>2</sup>\*K.

#### 5.4.6. VIDROS – FACHADAS EXTERNAS

- Caixilho com vidros incolor com espessura de 5mm;
- U-value – 6,884 W/m<sup>2</sup>\*K;
- SC (Shade Coefficient) – 0,880.

#### 5.4.7. PAREDES INTERNAS

- 25 mm stucco + 150 mm bloco de concreto oco + 25 mm stucco;
- U-value – 2,839 W/m<sup>2</sup>\*K.

#### 5.4.8. LAJE DE COBERTURA

- Forro de gesso + laje de concreto leve com espessura de 120mm + manta asfáltica de 20mm;
- U-value – 0,800 W/m<sup>2</sup>\*K.

### 6. RESUMO DE CARGA TÉRMICA

A

SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO - UBS CONQUISTA II - SP

| PAVIMENTO | Nº CARGA | AMBIENTES         | ÁREA      | OCUPAÇÃO | ILUMINAÇÃO | EQUIP.     | CARGA TÉRMICA |              | VAZÃO DE AR NORMALIZADA |       | m³/TR |
|-----------|----------|-------------------|-----------|----------|------------|------------|---------------|--------------|-------------------------|-------|-------|
|           |          |                   |           |          |            |            | TOTAL         | INSU. (m³/h) | AR EXT. (m³/h)          |       |       |
| TER       | 01       | ESPERA E RECEPÇÃO | 230,57 m² | 115      | 0,0 W/m²   | 0,0 W/m²   | 0,00 TR       | 0            | 1960                    | 0,00  |       |
| TER       | 02       | DEP FARMÁCIA      | 10,07 m²  | 2        | 16,0 W/m²  | 20,0 W/m²  | 0,67 TR       | 504          | 50                      | 15,00 |       |
| TER       | 03       | CURATIVO          | 11,70 m²  | 2        | 16,0 W/m²  | 25,0 W/m²  | 0,78 TR       | 585          | 50                      | 15,00 |       |
| TER       | 04       | ESTERILIZAÇÃO     | 15,60 m²  | 2        | 16,0 W/m²  | 36,5 W/m²  | 1,04 TR       | 780          | 50                      | 15,00 |       |
| TER       | 05       | PANG              | 4,90 m²   | 1        | 16,0 W/m²  | 20,0 W/m²  | 0,33 TR       | 245          | 30                      | 15,00 |       |
| TER       | 06       | UVIS              | 8,60 m²   | 2        | 16,0 W/m²  | 15,0 W/m²  | 0,57 TR       | 430          | 50                      | 15,00 |       |
| TER       | 07       | COLETA            | 8,60 m²   | 3        | 16,0 W/m²  | 144,8 W/m² | 0,57 TR       | 430          | 80                      | 15,00 |       |
| TER       | 08       | INALAÇÃO          | 11,40 m²  | 8        | 16,0 W/m²  | 64,7 W/m²  | 0,76 TR       | 570          | 220                     | 15,00 |       |
| TER       | 09       | MEDICAÇÃO         | 17,60 m²  | 6        | 16,0 W/m²  | 46,0 W/m²  | 1,17 TR       | 880          | 160                     | 15,00 |       |
| TER       | 10       | VACINA            | 11,30 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 35,8 W/m²  | 0,75 TR       | 565          | 80                      | 15,00 |       |
| TER       | 11       | SALA DO IDOSO     | 13,90 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 20,1 W/m²  | 0,93 TR       | 695          | 80                      | 15,00 |       |
| TER       | 12       | CONSULTÓRIO 04    | 13,90 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 28,1 W/m²  | 0,93 TR       | 695          | 80                      | 15,00 |       |
| TER       | 13       | SAÚDE MULHER      | 10,70 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 37,9 W/m²  | 0,71 TR       | 544          | 80                      | 14,98 |       |
| TER       | 14       | GINECOLOGIA 01    | 10,70 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 50,9 W/m²  | 0,86 TR       | 666          | 80                      | 12,48 |       |
| TER       | 15       | EMERGÊNCIA        | 11,30 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 35,8 W/m²  | 0,90 TR       | 678          | 80                      | 12,50 |       |
| TER       | 16       | CONSULTÓRIO 03    | 11,50 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 35,2 W/m²  | 0,77 TR       | 575          | 80                      | 15,00 |       |
| TER       | 17       | CONSULTÓRIO 02    | 11,10 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 30,0 W/m²  | 0,74 TR       | 555          | 80                      | 15,00 |       |
| TER       | 18       | COLETA UVIS       | 11,50 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 77,8 W/m²  | 0,77 TR       | 575          | 80                      | 15,00 |       |
| TER       | 19       | ACOLHIMENTO       | 7,30 m²   | 5        | 16,0 W/m²  | 64,2 W/m²  | 0,49 TR       | 365          | 80                      | 15,00 |       |
| SUP       | 20       | ESPERA            | 118,10 m² | 40       | 0,0 W/m²   | 0,0 W/m²   | 0,00 TR       | 0            | 680                     | 0,00  |       |
| SUP       | 21       | ACS               | 21,60 m²  | 16       | 16,0 W/m²  | 30,0 W/m²  | 1,44 TR       | 1.080        | 430                     | 15,00 |       |
| SUP       | 22       | AUDITÓRIO         | 37,00 m²  | 30       | 16,0 W/m²  | 30,0 W/m²  | 4,26 TR       | 1.926        | 810                     | 8,69  |       |
| SUP       | 23       | SALA DE REUNIÃO   | 21,60 m²  | 8        | 16,0 W/m²  | 40,3 W/m²  | 1,44 TR       | 1.080        | 220                     | 15,00 |       |
| SUP       | 24       | CONSULTÓRIO 07    | 14,80 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 36,6 W/m²  | 0,99 TR       | 745          | 80                      | 15,00 |       |
| SUP       | 25       | CONSULTÓRIO 06    | 14,80 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 36,6 W/m²  | 0,99 TR       | 745          | 80                      | 15,00 |       |
| SUP       | 26       | SALA MULTI        | 12,30 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 30,0 W/m²  | 0,82 TR       | 615          | 80                      | 15,00 |       |
| SUP       | 27       | ODONTO 03         | 11,10 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 75,0 W/m²  | 0,89 TR       | 666          | 80                      | 12,50 |       |
| SUP       | 28       | ODONTO 02         | 11,10 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 270,3 W/m² | 0,89 TR       | 666          | 80                      | 12,50 |       |
| SUP       | 29       | ODONTO 01         | 11,10 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 30,0 W/m²  | 0,89 TR       | 666          | 80                      | 12,50 |       |
| SUP       | 30       | RAIO-X            | 6,70 m²   | 2        | 16,0 W/m²  | 123,9 W/m² | 0,54 TR       | 402          | 50                      | 12,50 |       |
| SUP       | 31       | ASSISTENTE SOCIAL | 9,30 m²   | 2        | 16,0 W/m²  | 51,6 W/m²  | 0,62 TR       | 465          | 50                      | 15,00 |       |
| SUP       | 32       | ADMINISTRAÇÃO     | 14,60 m²  | 4        | 16,0 W/m²  | 10,0 W/m²  | 1,09 TR       | 824          | 110                     | 13,36 |       |
| SUP       | 33       | ENFERMAGEM        | 13,70 m²  | 3        | 16,0 W/m²  | 39,8 W/m²  | 0,77 TR       | 565          | 80                      | 17,76 |       |
| SUP       | 34       | TI                | 6,80 m²   | 0        | 16,0 W/m²  | 51,5 W/m²  | 1,36 TR       | 476          | 0                       | 5,00  |       |
| TOTAL     |          |                   | 757,94 m² | 294      |            |            | 30,72 TR      | 21.258       | 6.360                   | 24,67 |       |

## 7. DESCRIÇÃO SUCINTA DO EMPREENDIMENTO E INSTALAÇÕES

O projeto consiste na instalação de um novo sistema de ar condicionado, renovação de ar e exaustão de sanitários para a nova UBS CONQUISTA II.

A unidade será atendida por condicionadores de ar com equipamentos do tipo mini split com condensação a ar.

As unidades condensadoras serão instaladas em áreas técnicas externa ao nível da cobertura (equipamentos que atendem aos ambientes climatizados do Pavimento Térreo e Superior).

As unidades condensadoras serão instaladas em suporte metálico do tipo mão-francesa, suspensas do piso.

A interligação do circuito frigorífico será realizada em tubulação de cobre nu isolados termicamente com espuma elastomérica. Quando instalados ao tempo, externamente ao entre forro do empreendimento, a tubulação deverá receber proteção mecânica no isolamento de modo a proteger o isolamento e as respectivas propriedades mecânicas, térmicas e de isolamento dos efeitos causados pelas intempéries.

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090  
E-mail: contato@arcondicionado.com.br



As unidades evaporadoras serão instaladas internamente ao empreendimento, aparente nos ambientes beneficiados pelo sistema.

Serão do tipo High Wall e Piso-Teto. Os equipamentos serão instalados aparente nos ambientes ou embutidos no entre forro (de acordo com o seu tipo de montagem).

O sistema de renovação de ar conta ainda com dois gabinetes de ventilação de ar exterior, sendo um para atendimento das áreas do pavimento Térreo e o outro para o pavimento Superior. O gabinete capta o ar de renovação diretamente no meio externo. O ar captado e filtrado (com elementos filtrantes instalados internamente a caixa de ventilação) tratado será insuflado diretamente nos ambientes condicionados por intermédio de elementos de difusão e redes de dutos de distribuição em chapa de aço galvanizado não metálicos. Para atenuação acústica e de condensação, todos os trechos iniciais das redes de dutos deverão ser isoladas termicamente na face interna do duto com manta de espuma elastomérica de célula fechada com proteção bacteriana. O isolamento deverá ser executado desde a interligação com a descarga do equipamento e 2 metros após a entrada no prédio.

## 8. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Os materiais e equipamentos para as instalações deverão ser sempre novos e obedecer, além das normas citadas, bem como às posturas municipais, estaduais e federais de cada localidade.

Só serão aceitos os materiais e equipamentos que estampem a identificação do fabricante, bem como modelo, tipo, classe e outras informações pertinentes em locais de fácil visualização.

Salvo disposição em contrário, os equipamentos e seus componentes do sistema deverão ter garantia mínima de 01 ano, sendo que para os respectivos compressores o período deverá ser pelo menos 03 anos, o qual será contado a partir do recebimento provisório da obra.

Equipamentos importados somente poderão ser fornecidos quando possuírem representante ou distribuidor autorizado no Brasil, e quando esteja assegurada a disponibilidade de peças de reposição, assistência técnica e garantia pelo período mínimo de cinco anos.

Para pré-seleção dos equipamentos de ar condicionado e ventilação mecânica consultar tabelas de equipamentos no apêndice A.

### 8.1. SPLIT SYSTEM

Os condicionadores serão do tipo Split system, sendo do tipo "High Wall" e "Cassete", conforme indicado nos desenhos, com gabinete do evaporador com acabamento em plástico de alta resistência e com filtros de ar de fácil remoção, classe G3, com ventilador de três velocidades, baixíssimo nível de ruído em qualquer velocidade de operação do ventilador, direcionador de ar na insuflação, comando remoto sem fio e demais características técnicas, conforme padrão do fabricante.

A ligação de cada unidade interna à linha de drenagem será executada em tubos e conexões de PVC rígido de 3/4" de diâmetro, formando um sifão com fecho hidráulico e assegurando o caimento necessário para o adequado escoamento. A inclinação a ser adotada será a indicada no manual de instruções do fabricante e na falta desta informação, adotar um caimento de 10 mm para o lado externo.

Os condicionadores deverão conter, preferencialmente de fábrica, os seguintes componentes:

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

- Bandejas do evaporador em poliestireno de alto impacto ou aço inoxidável com perfeito escoamento do condensado para o dreno;
- Pressostatos-limite de baixa pressão e relês de sequência de fase;
- Demais proteções como pressostatos de alta e baixa pressão miniaturizados, disjuntores, relês, termostato interno, etc.;
- Isolamento termo-acústico em espuma elastomérica, referência Armacell ou equivalente de qualidade igual ou superior, sempre que estiver exposto na superfície interna, sendo que poderá ser fornecido em lâ-de-vidro, espuma de poliuretano ou similar somente no caso de o gabinete ser rechapeado;

O termostato de cada condicionador deve possuir escala em °C e ser instalado na entrada do trocador de calor.

#### 8.1.1. UNIDADE CONDENSADORA

O gabinete da unidade condensadora será metálico com proteção contra corrosão e pintura de acabamento, ou gabinete em plástico ABS de alto impacto, próprios para instalação ao tempo.

Deverão ser previstos dispositivos para controle de condensação quando houver utilização do condicionador em períodos de baixa temperatura externa.

O gabinete deverá ser instalado sobre calços de neopreme para absorção de vibração.

#### 8.1.2. CIRCUITO FRIGRÍFICO

Deverá ser confeccionado em tubos de cobre sem costura, e ser fornecido com carga completa de refrigerante.

O Mini Split deverá ser fornecido com condensação a ar e fluido refrigerante R410A.

As interligações frigoríficas entre as unidades evaporadoras e condensadoras deverão ser executadas conforme as recomendações do fabricante.

Os aparelhos deverão ser dotados de compressores scroll ou rotativo.

Os aparelhos deverão apresentar nível de ruído compatíveis com as Normas ABNT 10.151 e 10.152, bem como a NR 17 – Ergonomia.

A ligação ao circuito frigorífico deverá ser executada com conexões padronizadas, fabricadas por processo industrial, não se admitindo a utilização de peças improvisadas no local da obra.

#### 8.1.3. PARTE ELÉTRICA

Todas as massas metálicas deverão ser aterradas, tais como gabinetes, carcaças de motores e tubulações.

A interligação dos eletrodutos de aço galvanizado aos condicionadores e/ou condensadores deverá ser efetuada por meio de conexões flexíveis.

#### 8.1.4. EFICIÊNCIA

Os aparelhos deverão possuir o selo PROCEL de consumo de energia, com classificação na categoria “A”.

### 8.2. TUBULAÇÃO PARA REFRIGERAÇÃO

#### 8.2.1. TUBOS

Serão utilizados tubos de cobre extrudados e trefilados, sem costura, em cobre desoxidado recozido. Serão fabricados e fornecidos de acordo com as normas a seguir relacionadas:

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

E-mail: [contato@arcondicionado.com.br](mailto:contato@arcondicionado.com.br)



- NBR-5020 - Tubo de cobre e de ligas de cobre, sem costura - Requisitos gerais;
- NBR-5029 - Tubo de cobre e suas ligas, sem costura, para condensadores, evaporadores e trocadores de calor;
- NBR-7541 - Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar condicionado.

### 8.2.2. ISOLAMENTO TÉRMICO

Toda a linha de interligação (líquido e sucção) entre a unidade evaporadora e a unidade condensadora deverá ser isolada com isolamento flexível em espuma clastomérica com estrutura celular fechada, em toda a sua extensão.

Para áreas externas, além do isolamento térmico a tubulação deverá ter proteção mecânica em alumínio rígido.

O isolamento deverá ser constituído de espuma elastomérica flexível de estrutura celular estanque, com característica de não ser propagadora de chama.

Fabricantes de referência: Armacell e Superlon.

Após este serviço toda tubulação deverá ser revestida com alumínio liso de 0,15 mm de espessura para proteção mecânica; alumínio este revestido por duas folhas de papel "Kraft" puro de 40 gr/m<sup>2</sup>, entremeadas de uma camada de asfalto de 30 gr/m<sup>2</sup>, e coladas ao alumínio liso por meio de um adesivo sintético (ref. Calorisol modelo "Cal-jack").

O alumínio liso deverá ser preso ao isolamento através de uma cinta de alumínio a cada metro, conforme indicado nos desenhos de detalhes típicos.

De maneira alguma o isolamento térmico poderá ser seccionado para apoio da tubulação diretamente nas cambotas de madeira e/ou apoio, de modo a não comprometer a integridade da barreira de vapor. O apoio da tubulação deverá ser executado sobre sela fabricada em chapa de aço galvanizada, conforme indicado nos desenhos de detalhes típicos.

Assim como toda a tubulação, as válvulas e acessórios também deverão ser isolados termicamente conforme descrito acima.

**OBS.: O FABRICANTE DEVERÁ APRESENTAR O CÁLCULO DE ESPESSURA DO ISOLAMENTO DE MODO A EVITAR A CONDENSÇÃO EXTERNA AO ISOLAMENTO.**

### 8.2.3. CONEXÕES

Serão forjadas, de fabricação industrial, fornecidas de acordo com a norma EB 366/77 – Conexões para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar.

### 8.3. ACESSÓRIOS

#### 8.3.1. AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO

São elementos constituídos de fole de aço inoxidável com terminais soldados e conexões flangeadas. São utilizados para eliminar a transmissão de vibrações às tubulações ligadas a bombas ou motores. Para pequenos diâmetros, ou quando solicitado, serão fornecidos com tensores externos. A

#### 8.3.2. JUNTAS DE EXPANSÃO AXIAIS

As de aço inoxidável são similares aos amortecedores de vibração, sendo porém o conjunto guiado internamente por um cano rígido soldado num dos terminais. Além do amortecimento de

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09380-090  
E-mail: [contato@arcondicionado.com.br](mailto:contato@arcondicionado.com.br)

vibrações, apresentam maior capacidade de absorver dilatações axiais provocadas por variações de temperatura.

As juntas de borracha são construídas com elemento flexível de borracha sintética, com reforços internos de aço e tela de material sintético, fixado a flanges de ferro fundido. Absorvem movimentos axiais, laterais e angulares, além de amortecer vibrações mecânicas.

### 8.3.3. ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O sistema de fixação à pólvora consiste na utilização de uma ferramenta especial (pistola), a qual aproveita a energia gerada pela deflagração de cartuchos com pólvora (finca-pinos) para impulsionar o elemento de fixação (pino). Serão utilizados pinos roscados de aço com acabamento zincado.

Chumbadores de expansão são elementos de fixação que, após introduzidos em furo efetuado no local de instalação, são fixados pela expansão de uma peça cilíndrica (jaqueta ou presilha). A expansão é provocada pela ação de uma peça cônica, tracionada pelo parafuso quando do aperto da porca. São fabricados em aço com acabamento zincado. Podem ser utilizados chumbadores com parafuso, com prisioneiro de rosca externa ou autoperfurantes com rosca interna, conforme a aplicação.

### 8.3.4. ISOLADORES DE VIBRAÇÃO

Os calços serão constituídos por elastômero clorado com alta resiliência e baixa histerese.

Os amortecedores metálicos serão constituídos de elementos elásticos formados por almofadas resilientes montadas em peças metálicas, ou constituídas por fio de aço especial, laminado, enrolado e prensado. O tipo de amortecedor será escolhido conforme a aplicação.

## 8.4. DISPOSITIVOS DE CONTROLE

### 8.4.1. TERMOSTATOS

Os termostatos são os componentes que controlam o funcionamento dos condicionadores, em decorrência da temperatura exigida para os ambientes condicionados, sendo normalmente abrigados por uma caixa plástica ou metálica, com acabamento compatível para instalação aparente, onde obrigatoriamente os valores devem estar na escala °C (graus Celsius).

Os termostatos serão utilizados para o controle do funcionamento de compressores em unidades tipo Self-Contained ou Split, devendo atuar em dois estágios, um para cada compressor, quando for o caso. O elemento sensor será um diafragma duplo com enchimento de gás ou vapor, ou termistor no caso de termostato eletrônico, instalado no vão de retorno das casas de máquinas, salvo casos específicos. O contato será do tipo SPDT. O diferencial será fixo, sendo de no máximo 2°C entre estágios, e de 1°C em cada estágio. Deverá possuir botão de ajuste do setpoint com escala de temperaturas em graus Celsius.

### 8.4.2. VÁLVULAS PRESSOSTÁTICAS /TERMOSTÁTICAS

São dispositivos que controlam a vazão de um fluido (refrigerante, água, ar) a partir da informação de um sensor de pressão e/ou temperatura. São utilizados em sistemas com condensação a água ou ar, regulando a vazão no condensador em função da pressão de condensação ou temperatura do ar de descarga. Devem possuir parafuso externo para ajuste fino da vazão.

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090



## 8.5. CAIXAS VENTILADORAS

### 8.5.1. INTRODUÇÃO

Deverão ser fornecidas e instaladas as caixas ventiladoras indicadas nos desenhos. Basicamente, cada caixa ventiladora deverá ser constituída pelos seguintes componentes:

### 8.5.2. GABINETE METÁLICO

De construção robusta e resistente à corrosão, estruturado em perfis de chapa de aço dobradas ou em perfis de alumínio extrudado anodizado, dotado de painéis fabricados em chapa de aço galvanizada, fixados à estrutura da unidade através de parafusos.

A estrutura quando em aço, deverá ser fosfatizada ou zincada eletroliticamente, recebendo pintura de fundo em primer e acabamento esmaltado de alta resistência.

Os painéis deverão receber pintura em primer anticorrosivo e acabamento em esmalte sintético de alta resistência, aplicadas pelo processo eletrostático. Deverão ser de fácil remoção, sendo os laterais e frontais utilizados para acesso à manutenção, inspeção e limpeza.

A estrutura do gabinete deverá ser dotada de guarnições de borracha para perfeita vedação entre a mesma e os painéis.

O gabinete, em toda a sua superfície, deverá totalmente lavável devendo ser evitado cantos vivos e reentrâncias que possibilitem o acúmulo de poeira e detritos, facilitando assim sua total limpeza.

### 8.5.3. VENTILADOR(ES)

Deverá(ão) ser centrífugo de dupla aspiração, com rotor do tipo "sirocco" ou "limit-load", conforme definido nas folhas de dados.

Deverá possuir construção robusta em chapa de aço, com tratamento anti-corrosivo, com rotor estática e dinamicamente balanceado.

O eixo do rotor deverá ser apoiado sobre mancais de rolamento, auto-alinhantes e de lubrificação permanente.

Sua operação deverá ser silenciosa, devendo ser observada a velocidade máxima de descarga indicada na respectiva folha de dados.

O conjunto formado pelo motor elétrico de acionamento e ventilador deverá ser montado sobre base única, construída em perfis metálicos, dotada de elementos anti-vibratórios, de forma a evitar a transmissão de vibrações para o gabinete.

A quantidade de ventiladores deverá ser definida em função da capacidade a ser alcançada, sendo que no caso de unidades com mais de um ventilador, os mesmos deverão possuir acoplamento entre seus eixos do tipo flexível.

### 8.5.4. MOTOR ELÉTRICO DE ACIONAMENTO

Deverá possuir um único motor para todo o conjunto de ventiladores, do tipo de indução, com rotor do tipo "gaiola", grau de proteção IP-54, TFVE, classe de isolamento B, trifásico, 60 Hz, com 4 ou 6 pólos, do tipo "Auto Rendimento". A tensão de operação e potência deverá estar de acordo com o indicado nas folhas de dados.

A transmissão deverá ser através de correias e polias em "V", devendo a polia do motor ser regulável para potências de até 5 HP (inclusive). Todo o conjunto motor/ventilador deverá ser estática e dinamicamente balanceado após sua montagem.

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

O motor deverá ser montado sobre base regulável, de forma a permitir o ajuste das correias.

#### 8.5.5. FILTROS DE AR

A filtragem deverá ser em um estágio, com os elementos filtrantes constituídos basicamente de:

- Manta recuperável em fibra sintética, com eficiência de 90% no teste gravimétrico ASHRAE e classificação "G3" conforme ABNT NB-10, fabricante: Trox – modelo: F71B20/3 ou fabricante: Veco – modelo perfeitamente equivalente.

Os filtros deverão ser facilmente removíveis, e no caso de caixas ventiladoras com dutos conectados na sua aspiração, os filtros deverão ser fornecidos em montagem do tipo gaveta.

#### 8.5.6. QUADRO ELÉTRICO

Para descrição, ver item 8 desta seção.

#### 8.5.7. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

Em cada caixa ventiladora deverá haver uma placa de identificação, fabricada em aço inoxidável ou em alumínio, devendo conter no mínimo os seguintes dados:

- Marca, modelo e número de série.
- Vazão de ar (m<sup>3</sup>/h).
- Dados elétricos gerais (HP / V / A / Hz).

### 9. REDE DE DUTOS DE AR CONDICIONADO

#### 9.1. DUTOS DE CHAPA DE AÇO E NÃO METÁLICOS

Deverão ser executados em chapa de aço galvanizado, nas bitolas correspondentes à maior dimensão da seção transversais, de acordo com a espessura indicada pela ABNT.

Todos os dutos deverão ser executados de acordo com o indicado pela SMACNA para dutos de baixa velocidade e baixa pressão, e de acordo com os desenhos de detalhes do projeto.

A superfície interna deverá ser livre e desimpedida, sem saliências nem obstruções, utilizando-se entre diferentes seções, juntas e chavetas do mesmo material dos dutos.

Os dutos deverão ter execução esmerada, principalmente no que diz respeito a sua estanqueidade, sendo preferível sua fabricação em perfiladeira tipo "Lockformer".

As mudanças de direção deverão ser realizadas por intermédio de curvas, empregando-se raios convenientes e veias defletoras, com dimensões e espaçamentos adequados a manter o fluxo de ar uniforme.

As veias defletoras nas curvas deverão ser executadas em chapa de aço galvanizada com bitola 18 (independente da bitola do duto).

Os colarinhos de ligação dos dutos com as aberturas de insuflamento deverão possuir captores, para equalizar o fluxo de ar.

Todos os dutos de ar condicionado deverão ser isolados termicamente (a não ser que claramente identificados nas plantas como não isolados) com mantas de lã de vidro mineral de 38 mm de espessura (com densidade mínima de 20 kg/m<sup>3</sup>) e com proteção externa de filme de alumínio, fornecido já aderido à manta de lã de vidro.





O isolamento térmico deverá ser fixado ao duto através de cola especial para este trabalho, aplicado em toda a área do duto, sendo os arremates sobre as junções do isolamento térmico feito com fita autoadesiva de alumínio de 10 cm de largura.

Todos os dutos deverão ser 100% estanques, não sendo admitido nenhum vazamento, e de modo a garantir a estanqueidade, deverão ter suas juntas de construção e conexão entre seções vedadas com borracha de silicone (sem enxofre), com cordão de 3/8 de polegada em todas as "juntas", "chavetas" e "ilhargas".

Os dutos flexíveis para ar condicionado deverão ser isolados termicamente, devendo ser do tipo já fornecido de fábrica com isolamento em lã de vidro mineral com 38 mm de espessura e com proteção de filme externo de alumínio.

Todos os dutos deverão ter portas de inspeção pré-fabricadas para limpeza do seu interior de 24 x 15 cm, executadas em chapa galvanizada com borboletas de fácil remoção e estanques com vedação. Estas portas deverão ser instaladas a cada 3 metros lineares em todos os dutos (inclusive nos dutos sob o piso elevado).

- Suportes: Todos os dutos deverão ser suportados por tirantes executados em cantoneiras de aço, apoiados na estrutura e montados com espaçamento máximo de 1,5 m.
- Pintura: Todos os tirantes de suportaço deverão ser pintados e tratados contra corrosão.

A tinta de fundo, a ser aplicada aos dutos e tirantes, deverá ser à base de resina epóxi curada com isocianato (tinta shop primer) que atenda a norma SIDERBRÁS (Proteção Anti Corrosiva de Superfície de Aço) SB-54.

A superfície a ser pintada deverá estar seca e livre de quaisquer contaminantes tais como óleo, graxa, gordura e poeira.

As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas com silicone de modo a se obter a estanqueidade necessária.

Para atenuar a perda de carga, todas as curvas e joelhos deverão ser providos de veias, exceto os dutos para sistemas de exaustão de gordura, estes não podem ter pontos de acúmulo de gordura.

As chapas utilizadas para construção dos dutos deverão ter a bitola de acordo com a NBR-16.401.

## 9.2. DUTOS PRÉ-FABRICADOS

Serão confeccionados em chapas de aço galvanizado com as mesmas características dos dutos convencionais. Poderão ser utilizados dutos de seção circular ou ovalizada, de acordo com o projeto.

Os dutos serão de fabricação industrial, produzidos por processo contínuo com costura helicoidal.

## 9.3. DUTOS FLEXÍVEIS

A alimentação dos elementos de distribuição de ar dotados de caixa plenum deverá ser executada através de dutos flexíveis, construídos em laminado de alumínio e poliéster perfeitamente unidos, estruturado com alma de aço em espiral.

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

E-mail: contato@arcondicionado.com.br



A não ser que claramente indicado o contrário, os dutos deverão ser isolados termicamente com revestimento em manta de lã de vidro mineral, com 25 mm de espessura, dotada de proteção externa em filme de alumínio fornecido já aderido à manta.

Os dutos flexíveis deverão ser de fabricação Multi-Vac ou equivalente de mesmo desempenho, no seguinte modelo:

- Isodec-25, no caso de isolados termicamente.

A ligação dos dutos flexíveis aos elementos de distribuição de ar e aos dutos rígidos será através de conectores circulares e/ou conectores ovalizados em chapa de aço galvanizada.

A fixação aos conectores deverá ser realizada através de fita adesiva com filme de alumínio, aplicada em toda a superfície de contato entre duto flexível e o conector circular. Após a aplicação da fita adesiva, o conjunto deverá ser receber uma braçadeira externa em nylon com sistema auto-travante.

A sustentação dos dutos flexíveis deverá ser realizada através de cintas fabricadas em material não metálico, com espaçamento máximo de 1,5 metros.

#### 9.4. FIXAÇÃO E ACABAMENTO DA REDE

A rede deverá ter fixação própria à estrutura, independentemente das sustentações dos forros falsos, aparelhos de iluminação ou outros, por meio de suportes e chumbadores, observando o espaçamento máximo de 1,50m entre os suportes e acessórios de fixação.

As cantoneiras e barras de sustentação e fixação da rede serão de aço SAE 1020, com proteção anticorrosiva.

Todos os componentes em que a proteção anticorrosiva tenha sido afetada na execução da montagem e fixação (junções, tirantes, parafusos, etc.) deverão receber aplicação completa e adequada de tratamento anticorrosivo.

As interligações entre os dutos e as unidades condicionadoras, climatizadoras, exaustores, etc., serão efetuadas por meio de conexões flexíveis, a fim de serem amortecidas as vibrações.

#### 10. PORTAS DE INSPEÇÃO

Deverão ser instaladas portas de inspeção nas redes de dutos para permitir o acesso e/ou limpeza periódica. As portas deverão ser instaladas preferencialmente nas faces laterais ou na face inferior do duto, a fim de facilitar o acesso à mesma.

A construção da porta deverá ser em material metálico idêntico ao de construção das redes de dutos. Deverá possuir folha dupla e batente com elemento de borracha que permita a vedação da porta/duto dado o fechamento. Possuir manípulo roscado para permiti a fácil remoção e fechamento da porta.

A posição das portas de inspeção deverão ser confirmadas e validadas pela empresa contratada para instalação dos sistemas. A posição deverá considerar interferências existentes que não puderam ser verificadas na fase de projeto. Qualquer alteração da posição deverá ser efetuada respeitando todas as recomendações indicadas na NBR 16.401:2008, para distância e recomendações indicadas.

O isolamento térmico das redes de dutos deverá ser aplicado inclusive na porta de inspeção para evitar a condensação da mesma. O isolamento térmico deverá ser o mesmo utilizado nas redes de dutos.

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

E-mail: [contato@fundacaodoabc.org.br](mailto:contato@fundacaodoabc.org.br)



## 11. ELEMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO E REGULAGEM

### 11.1. GRELHAS DE INSUFLAÇÃO

Serão construídas em alumínio extrudado ou chapa estampada, conforme especificado, e dotadas de moldura e contra moldura, de simples deflexão ou fixas, com aletas frontais verticais ou horizontais e registro de regulagem com lâminas convergentes (OB).

### 11.2. TOMADA E DESCARGA DE AR EXTERIOR

Serão fabricadas em alumínio extrudado, com acabamento anodizado e dotadas de veneziana externa, tela galvanizada, filtro de ar removível e lavável, classe de filtragem, verificar em memorial específico de cada bloco, e de registro para regulagem de vazão.

### 11.3. DAMPERS DE REGULAGEM

Com a finalidade de regular a vazão de ar através dos diversos ramais de dutos, deverão ser instalados em todos os ramais principais, sub-ramais e junto às coifas de exaustão, de forma possibilitar o balanceamento de vazão de ar, mesmo que não explicitamente indicado no desenho.

- Dampers de lâminas opostas em ramais que tenham um dos lados da seção transversal maior que 30 cm;
- Damper do tipo borboleta em dutos que tenham os dois lados da seção transversal menor ou igual a 30 cm.

Os dampers das redes de dutos deverão ser de acionamento suave, dotados de buchas de nylon, não sendo aceito o uso de "splitters" em sua substituição.

Todos os pontos de regulagem ou controle previstos nas redes de dutos deverão ser providos de porta de acesso no duto e de alçapão de visita em locais que tenham forro.

### 11.4. GENERALIDADES

O instalador dos Sistemas de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica, aqui denominado apenas "Instalador" deverá fornecer e instalar os painéis e quadros elétricos dos novos equipamentos dos sistemas, assim como fazer a distribuição elétrica de acordo com o especificado neste documento.

Os painéis e/ou quadros elétricos atenderão a todos os motores dos novos equipamentos do sistema, devendo ser dotados de todos os elementos de proteção, comando e intertravamento.

O instalador será responsável pela execução de todos os pontos de força à partir de posições definidas pelo contratante e vistoriadas "in loco", adequando as instalações necessárias.

### 11.5. DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

Toda a distribuição elétrica deverá estar de acordo com a norma ABNT NBR 5410 "Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimentos".

Deverá ser feita em eletrodutos rígidos, metálicos, galvanizados, do tipo pesado, com diâmetro mínimo de 3/4" (fabricante: Apolo, Mannesman ou equivalente de mesmo desempenho) e/ou bandejas em chapa perfurada (fabricante: Marvitec, SISA ou equivalente de mesmo desempenho). A descida para os painéis, quadros, equipamentos e motores deverá ser feita em eletrodutos.

Todas as ligações dos eletrodutos aos motores ou equipamentos deverão ser feitas através de conduítes metálicos, flexíveis (fabricante: Seal Tube ou equivalente de mesmo desempenho), com comprimento nunca superior a 1,50 metros até a caixa terminal.

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

E-mail: contato@arcondicionado.com.br



Não será permitida a instalação de cabos ou fios aparentes, devendo todos eles estarem contidos em canaletas, bandejas ou eletrodutos aparentes. Nas derivações de eletrodutos e descidas para equipamentos ou motores deverão ser utilizados condutores de alumínio fundido, com parafusos e vedação de borracha (fabricante: Peterco, Wetzel ou equivalente de mesmo desempenho).

Os cabos de controle deverão ser do tipo singelo, com seção mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>, com classe de isolamento 750 V, isolamento térmico em PVC 70 °C, não-propagante de chamas (fabricante: Pirelli tipo Pirastic Antiflam ou Ficap com modelo equivalente).

Os cabos de força deverão possuir seção mínima de 2,5 mm<sup>2</sup> e serem do tipo tripolares até a seção de 6,0 mm<sup>2</sup> e do tipo singelos acima desta seção, com classe de isolamento de 0,6/1,0 kV, isolamento térmico em PVC 70 °C (fabricante: Pirelli tipo Sintenax, Ficap tipo Fisec ou equivalente com o mesmo desempenho).

#### 11.6. ATERRAMENTO

Todas as carcaças metálicas de motores e equipamentos, tubulações metálicas, painéis elétricos, suportes metálicos e elementos de distribuição de ar (redes de dutos) deverão ser aterrados individualmente ao condutor de proteção PE (protection earth), com seção adequada ao circuito de força correspondente, de acordo com a NBR 5410.

#### 11.7. LIMITES DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA

A elevação de temperatura dos materiais blindados, isolantes, barramentos de força e de outras partes dos painéis elétricos não deverá exceder aos limites aqui estabelecidos, quando os barramentos de força estiverem conduzindo a corrente nominal em regime contínuo, com uma temperatura ambiente de 40 °C.

A elevação de temperatura não deverá ser superior a:

- Ponto mais quente dos materiais isolantes 90 °C.
- Ponto mais quente das junções de barramentos e conexões:
  - Cobre a cobre 30 °C.
  - Prateadas 65 °C.
- Partes manejáveis pelo pessoal durante operação normal 10 °C.
- Superfícies externas acessíveis ao pessoal durante operação normal 30 °C.

#### 12. Quadros Elétricos de Ventiladores

##### 12.1. DESCRIÇÃO GERAL

Cada ventilador deverá ter seu motor elétrico alimentado por um quadro elétrico localizado na parede de casa de máquinas, contendo basicamente os seguintes componentes, para cada motor:

Quadro em chapa de aço 14, fosfatizada e pintada com primer e tinta de acabamento.

Chave seccionadora do tipo "Pacco", interrompendo a alimentação elétrica para cada motor.

- Fusíveis NH em cada fase.
- Fusíveis no circuito de comando.
- Botociras liga/desliga para cada equipamento (comando local).
- Plaquetas de acrílico e lâmpadas piloto para cada equipamento, indicando a operação ou não.

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090



- Chave de partida do tipo:
  - direta para motores até 75 HP inclusive,
  - estrela-triângulo para motores de 75 HP ou superiores.
- Relé térmico trifásico contra sobrecarga para cada motor.
- Chave de seleção de operação com três posições (desligado, operação automática e operação manual), de modo a selecionar a forma de partida do motor dos ventiladores.
- A operação remota refere-se a partida do equipamento via sistema de controle e supervisão ou por intertravamento elétrico com outro equipamento.
- Contatos auxiliares secos, para envio de sinal de status da chave seletora (sinal apenas para o modo automático), para o sistema de controle e supervisão predial (caso seja solicitado pelo cliente).
- Esperas para comando remoto (liga-desliga), através do sistema de controle e supervisão predial.
- Todos os componentes acima deverão ser montados no quadro de aço com tampa e acesso frontal.
- Caberá ainda ao instalador de ar condicionado, o fornecimento e instalação dos seguintes elementos:
  - Para pontos de força destinados a alimentação de mais de um motor, incluir uma chave seccionadora geral para o ponto de força, interrompendo toda alimentação elétrica.
  - Eletrodutos e cabos desde o ponto de força até o ponto de alimentação do equipamento.
  - Intertravamentos elétricos com outros equipamentos.

## 12.2. SISTEMA DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

O fornecimento inclui todos os componentes, materiais, mão de obra, necessários à completa operação conforme as condições de operação, devendo basicamente ser constituídos dos seguintes itens:

a) Fornecer e instalar os seguintes equipamentos, atendendo às especificações mencionadas neste documento:

- Condicionador de ar do tipo split VRF;
- Gabinete de Ventilação;
- Gabinete de exaustão.

b) Fornecimento e instalação de todos componentes das redes de dutos, tais como: grelhas, dampers, tomada de ar externo, venezianas, suportes, isolamento térmico, isolamento acústico, etc., requeridas à instalação das mesmas, atendendo às especificações técnicas mencionadas neste documento. Fornecimento e instalação das redes de dutos de insuflamento e ar externo para sistema de ar condicionado, conforme especificações técnicas mencionadas neste documento;

c) Fornecer e executar tubulação de cobre para interligação entre unidade evaporadora e unidade condensadora. Rede que deverá ser isolada termicamente com espuma elastomérica e proteção mecânica (quando instalada ao tempo);

Rua Carlo de Campo, nº 356, Vila Nossa Senhora das Vitórias, Mauá - SP, CEP 09360-090

- d) Elaborar projeto Executivo do Sistema de Ar Condicionado e Documentação Técnica “As Built”;
- e) Executar rede de dutos de insuflamento, conforme especificado neste documento e desenhos anexos;
- f) Fornecimento e instalação de todos componentes das redes de dutos, tais como: grelhas, dampers, tomada de ar externo, venezianas, suportes, requeridas à instalação das mesmas, atendendo às especificações técnicas mencionadas neste Documento;
- g) Executar todas as solicitações mencionadas no desenho anexo;
- h) Executar testes de campo e balanceamento das redes de dutos, bem como as devidas calibrações de sensores, a ser executada por empresa especializada em “TAB”, com reconhecida experiência e tradição no setor;
- i) Colocação em operação, partida assistida e treinamento de operação do sistema ao usuário.

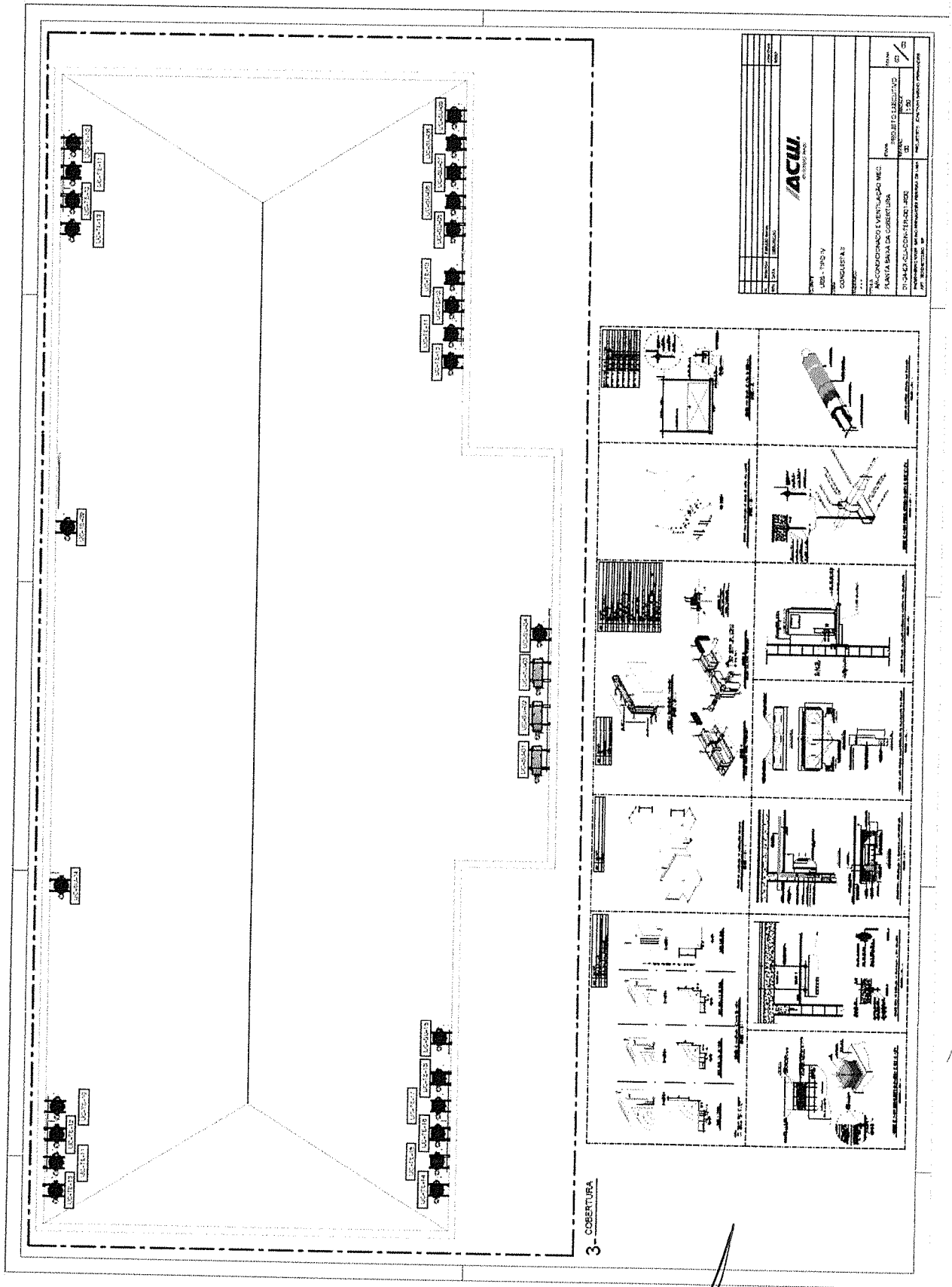
### 12.3. APOIO CIVIL, ELÉTRICO E HIDRÁULICO

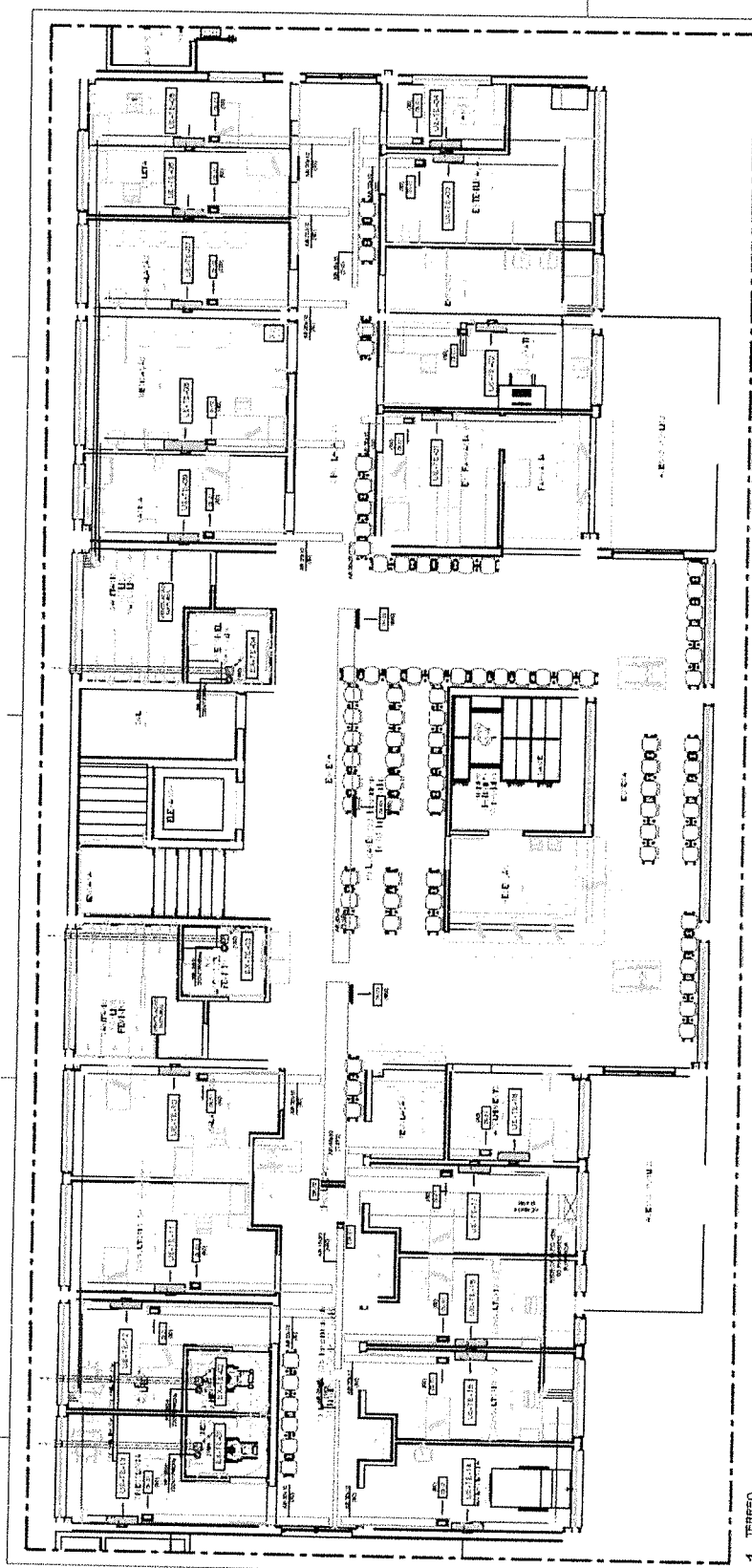
O escopo de serviços de apoio civil, elétrico e hidráulico, de responsabilidade da construtora é o seguinte:

- Executar os pontos de força, conforme potência e posição, indicadas nos desenhos anexos.
- Executar septos de fechamento no forro, conforme indicado;
- Executar bases de concreto para os condicionadores de ar;
- Executar furações na laje e alvenaria para o transpasse de dutos;
- Executar furações nas placas de forro para as bocas de ar;
- Remoção ou relocação das interferências existentes no entre-forro, que venham impedir a execução da rede de dutos proposta;
- Recompôr as partes afetadas pela obra de instalação do ar condicionado, conforme padrão existente;

Executar todos os demais serviços necessários à instalação da configuração das redes de dutos, mesmos que não especificamente descritos acima.







|                             |  |                   |  |
|-----------------------------|--|-------------------|--|
| ACU                         |  | PROJETO EXECUTIVO |  |
| ARQUITETURA                 |  | PROJETO EXECUTIVO |  |
| LUGAR: TIPO IV              |  | PROJETO EXECUTIVO |  |
| COMUNICADO                  |  | PROJETO EXECUTIVO |  |
| CONDICIONADO E VENTILADO ME |  | PROJETO EXECUTIVO |  |
| PLANTA SINALIZADA INTERIO   |  | PROJETO EXECUTIVO |  |
| DIMENSIONAL-CONTEINER       |  | PROJETO EXECUTIVO |  |
| PROJETO EXECUTIVO           |  | PROJETO EXECUTIVO |  |
| PROJETO EXECUTIVO           |  | PROJETO EXECUTIVO |  |

| TABELA DE MATERIAS |         |
|--------------------|---------|
| QUANTIDADE         | UNIDADE |
| 100                | M2      |
| 200                | M2      |
| 300                | M2      |
| 400                | M2      |
| 500                | M2      |
| 600                | M2      |
| 700                | M2      |
| 800                | M2      |
| 900                | M2      |
| 1000               | M2      |

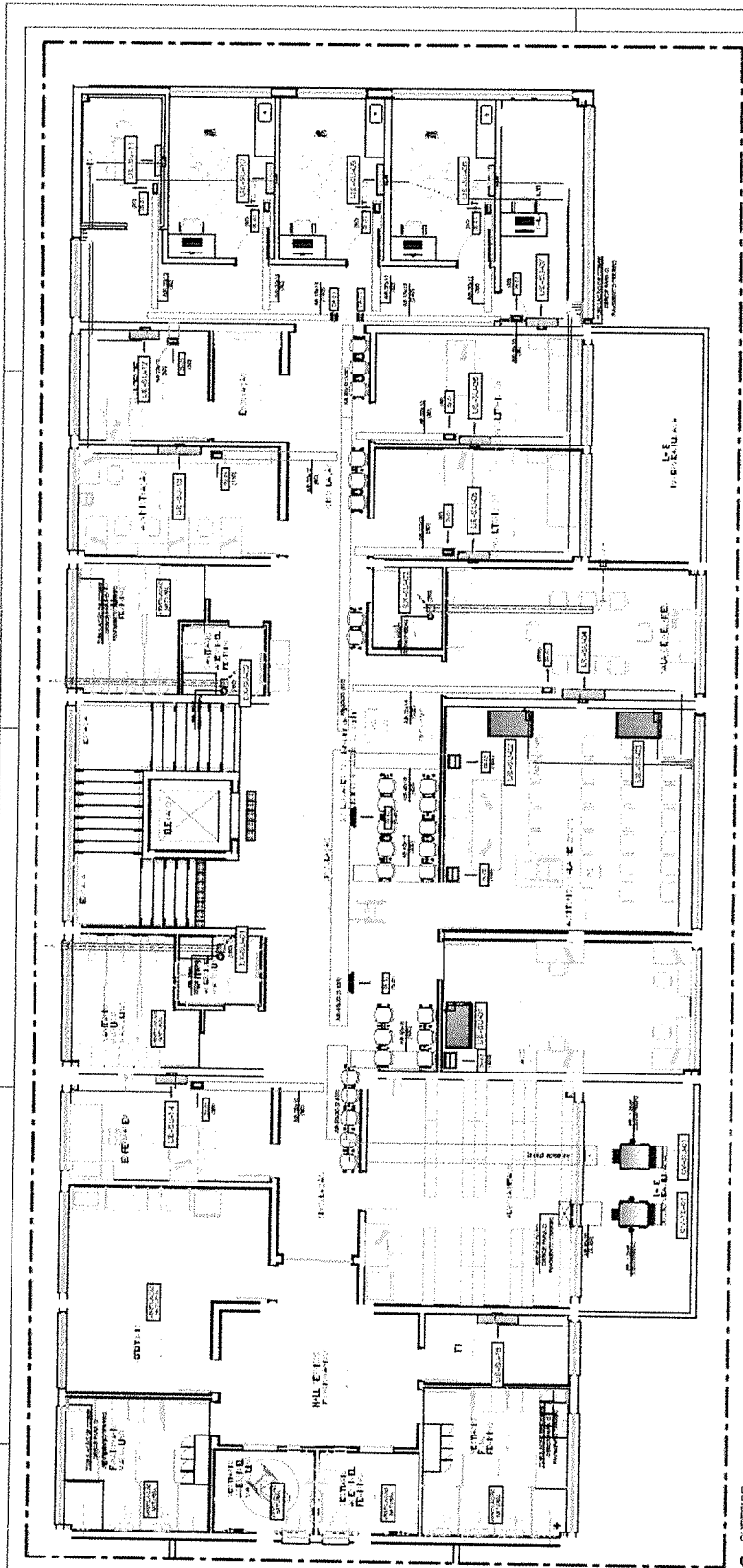
| TABELA DOS MATERIAIS EM ALGUNS DOS SALAS |         |
|--|---------|
| QUANTIDADE                               | UNIDADE |
| 100                                      | M2      |
| 200                                      | M2      |
| 300                                      | M2      |
| 400                                      | M2      |
| 500                                      | M2      |
| 600                                      | M2      |
| 700                                      | M2      |
| 800                                      | M2      |
| 900                                      | M2      |
| 1000                                     | M2      |

| TABELA DE MATERIAS |         |
|--------------------|---------|
| QUANTIDADE         | UNIDADE |
| 100                | M2      |
| 200                | M2      |
| 300                | M2      |
| 400                | M2      |
| 500                | M2      |
| 600                | M2      |
| 700                | M2      |
| 800                | M2      |
| 900                | M2      |
| 1000               | M2      |



A





2 - SUPERIOR

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | PROJETO EXECUTIVO<br>Nº 100<br>DATA 10/05/2010                                 |  |
| PROJETO DE ARQUITETURA<br>Nº 100<br>DATA 10/05/2010                            |  | PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO<br>Nº 100<br>DATA 10/05/2010 |  |
| PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO<br>Nº 100<br>DATA 10/05/2010 |  | PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO<br>Nº 100<br>DATA 10/05/2010 |  |

| QUANTIDADE | DESCRIÇÃO | UNIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------------|-----------|---------|----------------|-------------|
| 1          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 2          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 3          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 4          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 5          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 6          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 7          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 8          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 9          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 10         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 11         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 12         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 13         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 14         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 15         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 16         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 17         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 18         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 19         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 20         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 21         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 22         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 23         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 24         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 25         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 26         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 27         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 28         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 29         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 30         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 31         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 32         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 33         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 34         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 35         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 36         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 37         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 38         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 39         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 40         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 41         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 42         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 43         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 44         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 45         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 46         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 47         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 48         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 49         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 50         | ...       | ...     | ...            | ...         |

| QUANTIDADE | DESCRIÇÃO | UNIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------------|-----------|---------|----------------|-------------|
| 1          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 2          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 3          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 4          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 5          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 6          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 7          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 8          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 9          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 10         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 11         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 12         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 13         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 14         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 15         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 16         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 17         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 18         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 19         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 20         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 21         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 22         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 23         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 24         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 25         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 26         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 27         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 28         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 29         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 30         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 31         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 32         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 33         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 34         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 35         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 36         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 37         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 38         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 39         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 40         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 41         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 42         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 43         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 44         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 45         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 46         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 47         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 48         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 49         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 50         | ...       | ...     | ...            | ...         |

| QUANTIDADE | DESCRIÇÃO | UNIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------------|-----------|---------|----------------|-------------|
| 1          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 2          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 3          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 4          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 5          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 6          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 7          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 8          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 9          | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 10         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 11         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 12         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 13         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 14         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 15         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 16         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 17         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 18         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 19         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 20         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 21         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 22         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 23         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 24         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 25         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 26         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 27         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 28         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 29         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 30         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 31         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 32         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 33         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 34         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 35         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 36         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 37         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 38         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 39         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 40         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 41         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 42         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 43         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 44         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 45         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 46         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 47         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 48         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 49         | ...       | ...     | ...            | ...         |
| 50         | ...       | ...     | ...            | ...         |

## ANEXO II

### CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO - PROCESSO Nº 248/24 DA PROTEÇÃO DE DADOS

1.1. Quando utilizados neste Contrato os seguintes termos, no singular ou no plural, terão o significado atribuído a eles abaixo, exceto se expressamente indicado ou acordado entre as Partes de outra forma:

Dado(s) Pessoal(ais)” significa qualquer informação que identifique ou possa identificar uma pessoa física, como, por exemplo, nome, CPF, endereço, e-mail, número de IP, número de conta corrente, dentre outras.

“Dado(s) Pessoal(ais) Sensível(eis)” significa qualquer informação que revele, ou qualquer tratamento que venha revelar, em relação a uma pessoa física, sua origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a Organização de caráter religioso, filosófico ou político, dados referentes a saúde ou a vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural.

“Titular(es)” significa qualquer pessoa física identificada ou que possa vir a ser identificada a partir dos Dados Pessoais.

“Tratamento” significa toda e qualquer atividade realizada com os Dados Pessoais, incluindo (mas não se limitando à/ao), coleta, armazenamento, compartilhamento, destruição, agregação, dentre outros.

“Violação de Dados” significa um incidente de segurança não autorizado que provoque (i) destruição, (ii) perda, (iii) alteração, (iv) divulgação ou (v) acesso acidental ou ilegal a Dados Pessoais. A

LEGISLAÇÃO DE Proteção de Dados: significa qualquer lei sobre privacidade e proteção a dados, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), à(s) qual(is) a CONTRATADA esteja sujeita em conexão com o Contrato (incluindo, sem limitação, e a título de exemplo, interpretações, decisões, acordos ou diretrizes de qualquer autoridade governamental);

LGPD: significa a Lei Geral de Proteção de Dados, Lei 13.709 de 14 de agosto de 2018, assim como suas eventuais alterações, regulamentações ou substituições.

Todos os demais termos não definidos neste Contrato que possuem definição na Lei Geral de Proteção de Dados (Lei Federal nº 13.709/2018) serão compreendidos como ali descritos.

1.2. As Partes, neste ato, se comprometem a cumprir toda a legislação aplicável sobre a segurança da informação, privacidade e proteção de dados, inclusive (sempre e quando aplicáveis) a Constituição Federal, o Código de Defesa do Consumidor, o Código Civil, o Marco Civil da Internet (Lei Federal nº 12.965/2014), seu decreto regulamentar (Decreto 8.771/2016), a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei Federal nº 13.709/2018) (LGPD), e as demais normas setoriais ou gerais sobre o tema, se comprometendo a tratar os dados pessoais e sensíveis (“Dados”) de acordo com as melhores práticas de proteção de dados utilizadas no mercado, se comprometendo a:

- (i) Atender eventuais solicitações de autoridades brasileiras, incluindo a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (“ANPD”);
- (ii) Respeitar, no Tratamento de Dados, os princípios descritos no artigo 6º da LGPD, disponibilizando aos Titulares todas as informações obrigatórias previstas na LGPD e nas demais legislações aplicáveis;
- (iii) Manter um programa de segurança da informação apropriado, razoável e por escrito, que inclua medidas físicas, técnicas e organizacionais proporcionais à natureza do dado pessoal tratado sob este Contrato, medidas que correspondam ou superem padrões e boas práticas industriais e que sejam adequadas a prevenir a Violação de Dados Pessoais;
- (iv) As Partes cumprirão a Legislação de Proteção de Dados que tenha conexão com este Contrato;
- (v) Não reter quaisquer Dados por período superior ao necessário para o cumprimento das suas obrigações ou para cumprimento de prazo fixado em lei específica, salvaguardas e hipóteses em sentido contrário;

(vi) Respeitar os direitos dos Titulares previstos na LGPD, e responder às solicitações dos Titulares;

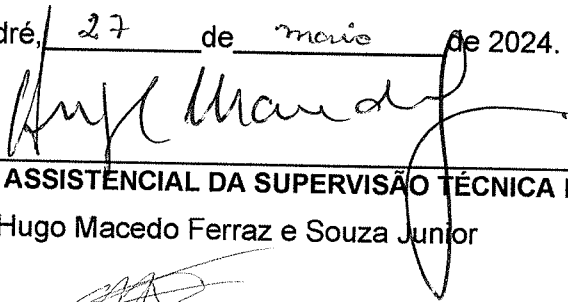
(vii) Manter registro dos Tratamentos realizados e

(viii) Notificar, quando exigido pela legislação, as autoridades competentes e os Titulares sobre eventual a Violação de Dados, nos termos do artigo 48 da LGPD.

1.3. As Partes declaram que têm compromisso com a privacidade de seus clientes, parceiros e empregados, sendo sua atuação guiada pelos seguintes princípios: (a) limitação de uso de dados pessoais ao extremamente necessário para atender aos propósitos empresariais; (b) acesso aos dados pessoais apenas por pessoas imprescindíveis e eliminação de dados quando não mais necessários; (c) cuidado adicional no tratamento de dados pessoais sensíveis; (d) transparência com clientes, parceiros e empregados; (e) segurança dos dados pessoais.

1.4. A parte prejudicada terá o direito de ser reembolsada pela parte infratora por quaisquer perdas, danos, multas, custos ou despesas (incluindo despesas e desembolsos legais) incorridos pela parte prejudicadas e que resultem de uma Violação de Dados Pessoais, falha na adoção de medidas de segurança exigidas pelo artigo 46 da LGPD ou da violação de algum item desta cláusula em relação a quaisquer dados pessoais tratados em conexão com o Contrato, e que tais valores serão considerados perdas diretas e serão devidos pela arte infratora à parte prejudicada, mediante comprovação.

Santo André, 27 de maio de 2024.



FUNDAÇÃO DO ABC- REDE ASSISTENCIAL DA SUPERVISÃO TÉCNICA DE SAÚDE

Dr. Hugo Macedo Ferraz e Souza Junior

TECNOENG ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA EPP

Sr. Claudio de Almeida Martins