



**PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DA PARAÍBA
TRIBUNAL DE JUSTIÇA
DIRETORIA ADMINISTRATIVA
GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

ESTUDO PRELIMINAR

1.0. DA FINALIDADE

1.1. O presente ETP - Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade elencar as demandas, identificar os problemas e estudar as soluções aplicáveis, por meio da documentação e reunião de elementos técnicos, mercadológicos, econômicos e ambientais necessários e suficientes para permitir a escolha de solução adequada que será desenvolvida e especificada no **Termo de Referência** para orientar o procedimento de Contratação de empresa especializada na execução de serviços comuns de engenharia objetivando a troca de forro, luminárias e modernização do sistema de climatização do edifício **ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR, localizado na PRAÇA VENÂNCIO NEIVA, S/N, CENTRO, JOÃO PESSOA, PARAÍBA, 58011-900**, contendo elementos capazes de propiciar a avaliação do custo pela Administração, diante de orçamento detalhado, considerando o preço atualmente praticado no mercado, a definição de métodos, a estratégia de suprimento e o prazo de execução do contrato.

2.0. DO OBJETO

2.1. Contratação de empresa especializada na execução de serviços comuns de engenharia objetivando a troca de forro, luminárias e modernização do sistema de climatização do edifício **ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR, localizado na PRAÇA VENÂNCIO NEIVA, S/N, CENTRO, JOÃO PESSOA, PARAÍBA, 58011-900**, conforme especificações constantes desse Termo de Referência.

2.2. Esse Termo de Referência tem por finalidade fornecer, a partir dos levantamentos e estudos realizados durante a etapa de ETP - Estudos Técnicos Preliminares, todas as especificações, condições e parâmetros necessários e suficientes para perfeita caracterização dos serviços, a seguir especificados resumidamente:

Planilha Resumo

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR MÁXIMO (R\$)
01	Execução de serviços comuns de engenharia, objetivando a modernização do sistema de climatização de 539TR, com utilização de tecnologia VRF, bem como substituição de forro e luminárias, conforme projetos, especificações e demais documentos técnicos anexos. A execução será em 3 (três etapas) totalizando 330 (trezentos e trinta) dias corridos, a contar da assinatura e recebimento da Ordem de Serviço. A execução será no prédio Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior, está localizada em praça Venâncio Neiva, s/n, centro, João Pessoa, Paraíba, 58011-900.	Unid	1	11.139.278,48

Valor total: R\$ 11.139.278,48 (onze milhões, cento e trinta e nove mil, duzentos e setenta e oito reais e quarenta e oito centavos).
Prazo de execução: 11 (onze) meses.

Cronograma físico-financeiro

Item	Descrição	Discriminação resumida	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3
			Térreo / 1º / 2º Pav.	3º / 4º / 5º Pavimento	6º / 7º Pavimento
			Do 1º ao 120º DIA	Do 121º A 240º DIA	Do 241º A 330º DIA
1	SERVIÇOS PRELIMINARES e ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	Conclusão de 100% do item abaixo: Equipe técnica responsável pela execução da obra Projetos, andaimes.	R\$ 233.090,90	R\$ 237.919,02	R\$ 178.648,01
		% do Valor total global	2,09%	2,14%	1,60%
2	DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS	Conclusão de 100% dos subitens abaixo: Serviços de Demolição de Piso; Remoção de impermeabilização; Remoção de forros e luminárias; Remoção dos equipamentos e das instalações de ar condicionado e elétrica.	R\$ 174.821,47	R\$ 203.958,38	R\$ 106.835,34
		% do Valor total global	1,57%	1,83%	0,96%
3	ARQUITETURA E URBANISMO	Conclusão de 100% dos subitens abaixo: Serviços de Revestimento de Parede; Execução de piso; Execução de Forro; Execução de Pintura; Execução de Impermeabilização;	282.684,28	320.884,85	160.442,43
		% do Valor total global	2,54%	2,88%	1,44%
4	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	Conclusão de 100% dos subitens abaixo: Serviços de Instalações de rede de drenagem e água fria para sistema de climatização.	44.489,40	51.904,30	27.187,97
		% do Valor total global	0,40%	0,47%	0,24%
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Conclusão de 100% dos subitens abaixo: Serviços de instalação elétrica com fornecimento de materiais e equipamentos.	885.884,43	1.033.531,83	541.373,82
		% do Valor total global	7,95%	9,28%	4,86%
6	INSTALAÇÕES MECÂNICAS	Conclusão de 100% dos subitens abaixo: Serviços de climatização com fornecimento e Instalação dos equipamentos, rede de dutos, dispositivos terminais, e start up.	2.387.894,76	2.785.877,22	1.459.269,02
		% do Valor total global	21,44%	25,01%	13,10%
7	SERVIÇOS FINAIS	Conclusão de 100% do subitem abaixo: Limpeza final do pavimento	8.129,20	9.484,06	4.967,84
		% do Valor total global	0,07%	0,09%	0,04%
		Porcentagem por Etapa	36,06%	41,69%	22,25%
		Custo por Etapa	R\$ 4.016.994,44	R\$ 4.643.559,66	R\$ 2.478.724,43
		Porcentagem Acumulado	36,06%	77,75%	100,00%
		Custo Acumulado	R\$ 4.016.994,40	R\$ 8.660.554,05	R\$ 11.139.278,48

2.1. Fazem parte do presente ESTUDO PRELIMINAR os seguintes documento desenvolvidos/executados pela empresa CBR – ENGENHARIA S/S LTDA, CNPJ nº 03.581.297/0001-14, Contrato nº 01/2022, presente no Processo Administrativo nº 2021097490, os quais estão como anexo do Termo de Referência.

I. RELATÓRIO TÉCNICO E FOTOGRÁFICO DE LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL, NAS ÁREAS CIVIL, ELÉTRICA E MECÂNICA;

II. MEMORIAL DESCRITIVO DE CLIMATIZAÇÃO;

- III. MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO;
- IV. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO;
- V. PROJETO ELÉTRICO E LUMINOTÉCNICO;
- VI. MEMORIAL DESCRITIVO DE HIDROSSANITÁRIO;
- VII. PROJETO HIDROSSANITÁRIO;
- VIII. MEMORIAL DESCRITIVO DE IMPERMEABILIZAÇÃO;
- IX. PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO;
- X. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- XI. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO; E
- XII. ART DOS PROJETOS E ORÇAMENTO.

3.0. DO ESTUDO TÉCNICO, LEVANTAMENTOS E DOCUMENTAÇÃO DO PROBLEMA/DEMANDA

3.1. Avaliação da importância da situação para a Administração:

3.1.1. Trata-se de prédio com cerca de 30 anos com intensa utilização e fortes condições naturais de intempéries que desgastam bastante todos os seus sistemas prediais, especialmente o sistema de climatização.

3.1.2. O Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior está instalado em prédio com área construída de aproximadamente 9.883,02m², distribuída em 09 (nove) pavimentos, sendo: subsolo, térreo, 1º ao 6º andar e cobertura, em estrutura de concreto armado. A climatização atualmente é realizada por meio de SELFS com expansão direta e condensação à água, por meio de sistema central com condensação a ar remota, por meio de sistema VRF (térreo e subsolo) e através de mini Splits de até 5,0 TR, distribuídos em diversas salas e pavimentos.

3.1.3. Trata-se de sistema de climatização com utilização de equipamentos que possuem mais de 25 anos de funcionamento/uso, que se encontra obsoleto/ultrapassado e com histórico elevado de intervenções corretivas para substituição de componentes/peças, as quais são dificilmente encontradas no mercado, em razão da idade desses equipamentos, sendo frequente a necessidade de elaboração e confecção/fabricação de peças para substituição, tal processo torna oneroso e lento.

3.1.4. Sistema de tubulação hidráulica encontra-se em processo de corrosão.

3.1.4. Constata-se uma renovação de ar insuficiente, ressalva-se a existência de salas com forte cheiro de mofo.

3.2. Levantamento da situação atual dos sistemas de climatização:

3.2.1. Em visita técnica realizada in loco, os técnicos da empresa CBR – ENGENHARIA S/S LTDA constataram a atual situação do sistema de climatização existente no prédio Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior, sendo emitido Relatórios Técnicos e Fotográficos, nas áreas: civil, elétrica e mecânica, os quais embasam o presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.

3.2.2. O sistema de climatização dessa edificação está ultrapassado e não garante conforto térmico aos ocupantes nem condições de operação dos equipamentos instalados nas centrais (casas de máquinas), por esta razão foram instalados diversos aparelhos do tipo split para operarem em conjunto com o atual sistema de climatização predial, visando, assim, absorver a dissipação térmica dos equipamentos, iluminação, insolação e atender às exigências conforto térmico, porém tal procedimento ocasiona maior consumo energia e os reparos necessários de todos os componentes do atual sistema de climatização importam em cerca de 80% de seu valor de mercado.

3.2.3. Pode-se destacar que os sistemas atuais que carecem reforma e modernização, conforme demonstrado em levantamento realizado pela empresa CBR – ENGENHARIA S/S LTDA para elaboração de relatório técnico, que servirá para precificação dos serviços, abaixo:

- **ÁREA DE CONDENSADORAS/COBERTA** - Atualmente para o sistema de climatização com expansão direta e de condensação à água, existem duas torres de resfriamento e duas bombas (dessas só uma de fato operava enquanto a outra estava desconectada do circuito) os quais atendem às centrais do Térreo ao Sexto pavimento;
- No Terceiro pavimento existem duas plataformas metálicas instaladas atrás do prédio que comportam condensadoras de Splits do respectivo pavimento e de condensadoras do Sistema de Resfriamento de Precisão da Sala de Servidores (sistema novo o qual não necessita intervenção). Além dessas áreas existem condensadoras do Sistema VRF que atendem ao Subsolo, parte do Térreo e parte do Primeiro pavimento, instaladas em laje exposta acima da Sala de Sessões;
- **SÉTIMO PAVIMENTO** - Nesse pavimento estão instaladas salas de segurança, descanso e outras salas desocupadas os quais são atendidas por Mini Splits. Nesse pavimento também estão as casas de máquinas dos elevadores e na área externa as Torres de Resfriamento;
- **SEXTO PAVIMENTO** - Nesse pavimento o sistema de climatização é realizado, com exceção de algumas salas e gabinetes dos Juízes, em sua totalidade por rede de dutos do sistema central. O sistema de climatização central funciona/liga, porém sem rendimento, com os ambientes quentes e nas salas atendidas há queixas de desconforto térmico. O retorno de ar é feito utilizando o entre forro, no qual o ar é direcionado para a casa de máquinas. Nesse pavimento também existe uma Sala de Servidores o qual é atendida por um Split Hi Wall o qual estava em péssimas condições e com baixo rendimento, deixando o ambiente quente;
- **QUINTO AO SEGUNDO PAVIMENTO**- Nesses pavimentos o sistema de climatização é realizado, com exceção de algumas salas os quais já utilizam Mini Splits, em sua totalidade por rede de dutos do sistema central. O sistema de climatização central funciona/liga, mas sem rendimento, com os ambientes quentes e nas salas atendidas há queixas de desconforto térmico. O retorno de ar é feito utilizando o entre forro, no qual o ar é direcionado para a casa de máquinas. Nesse pavimento também existe uma Sala de Servidores o qual é atendida por um Split Hi Wall o qual estava em péssimas condições e com baixo rendimento, deixando o ambiente quente;
- **PRIMEIRO PAVIMENTO**- Nesse pavimento o sistema de climatização é realizado, com exceção de algumas salas os quais já utilizam Mini Splits (2ª Câmara Cível e Sala Técnica), por rede de dutos do sistema central. O sistema de climatização central funciona/liga, mas sem rendimento, com os ambientes quentes e nas salas atendidas há queixas de desconforto térmico. O retorno de ar é feito utilizando o entre forro, no qual o ar é direcionado para a casa de máquinas. Nesse pavimento também existe o Hall de Acesso à Sala de Sessões o qual atualmente é atendido por evaporadoras do Sistema VRF de fabricação HITACHI;
- **TÉRREO**- Nesse pavimento o sistema de climatização, assim como nos demais, é realizado por rede de dutos do sistema central. O sistema de climatização central funciona/liga, mas sem rendimento, gerando desconforto térmico. O retorno de ar também é realizado utilizando o entre forro, no qual o ar é direcionado para a casa de máquinas. Constata-se salas comuns atendidas pela rede de dutos, nesse pavimento estão localizados as Salas de Desembargadores, Salas de Reuniões, a Sala de Sessões e demais Salas de Apoio à essa, os quais atualmente estão sendo atendidas por 02 (duas) centrais do tipo SpliTop com condensação ar

remota de fabricação HITACHI de 20 TR cada (atendem exclusivamente à Sala de Sessões) e por evaporadoras de sistema VRF HITACHI interligadas à 02 (dois) grupos de condensadoras (1x 54HP e 1x 36HP). Todas as condensadoras estavam instaladas em laje técnica no nível do 2º pavimento. Durante a vistoria os equipamentos estavam ligados e em funcionamento, no entanto uma das condensadoras da central SplitTop HITACHI de 20 TR estava sem funcionar, inclusive sem o motor ventilador da condensadora. Portanto, uma das centrais não estavam funcionando;

- SUBSOLO- Nesse pavimento funcionam alguns ambientes relacionados à Sala de Sessões (entrada dos Desembargadores) com sistema de climatização por evaporadoras do sistema VRF HITACHI, conforme mencionado. Além desses ambientes supracitados há várias salas os quais são atendidas por um sistema de climatização misto - Mini Splits e VRF de Fabricação HITACHI com grupo de condensadoras com total de 26 HP (1x12HP e 1x14HP). A climatização nesses ambientes era satisfatória - não havia reclamação de desconforto térmico. No entanto, verifica-se que nenhum desses ambientes possuíam qualquer tipo de ventilação para renovação de ar, inclusive algumas salas possuíam forte cheiro de mofo em seu interior;

3.3. Do levantamento histórico e das características do prédio do Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior:

- I. ÁREA CONSTRUÍDA: 9.883,02m², sendo 7.813,81 m² de área a ser atendida por novo sistema de climatização;
- II. NÚMERO DE PAVIMENTOS: 09 (nove) pavimentos, sendo: subsolo, térreo, 1º ao 6º andar e cobertura;
- III. SITUAÇÃO ATUAL: Sistema de climatização em estado de funcionamento/operação comprometido/danificado/ultrapassado, necessitando de modernização, sendo preciso a utilização de aparelhos do tipo split em vários ambientes.

3.4. Dos riscos decorrentes da situação para a gestão:

3.4.1. Riscos dos sistemas de climatização obsoletos.

3.4.1.1. Três podem ser os riscos diretos decorrentes de sistemas de climatização em precárias condições de operação e obsolescência tecnológica, quais sejam: **síndrome do edifício doente; elevado custo operacional; e baixa confiabilidade operacional.**

3.4.1.1.1. SÍNDROME DO EDIFÍCIO DOENTE

a) Em face da chamada Síndrome do Edifício Doente, pode-se destacar que, a partir da década de 70, a literatura especializada passou a registrar a existência de um crescente número de reclamações de trabalhadores e usuários de edifícios fechados nos EUA e na Europa que relatavam queixas relativas à saúde e de conforto. Isso despertou o interesse de pesquisadores e estudiosos, resultando na identificação do que a OMS (Organização Mundial da Saúde) convencionou chamar de "Síndrome do Edifício Doente".

b) De fato, edifícios doentes tem sido ligados à identificação de grande incidência de sintomas na saúde de seus ocupantes, tais como: dores de cabeça; distúrbios nos olhos (irritações, dores, securas, coceiras, lacrimejamentos, e etc.); problemas nasais (constipações, corizas, irritações, e etc.), sintomas na garganta (securas, dores, irritações, e etc.), problemas no tórax (dificuldades respiratórias), fadigas, sonolências, anormalidades na pele (securas, coceiras, irritações, e etc.), e problemas para manter a concentração no trabalho.

c) Os estudos especializados identificaram que poluentes químicos como o monóxido e dióxido de carbono (CO

eCO₂), amônia, dióxido de enxofre e formaldeído, produzidos no interior das edificações a partir de materiais de construção, materiais de limpeza de má qualidade, fumaças de cigarro, fotocopiadoras e pelo próprio metabolismo humano, bem como poluentes biológicos como fungos, algas, protozoários, bactérias, ácaros, cuja proliferação são favorecidos pela limpeza inadequada de carpetes, tapetes, cortinas e sistemas artificiais de ventilação/climatização são as causas do que se convencionou chamar de "Síndrome do Edifício Doente", reconhecida em 1982 pela OMS como origem de diversos problemas de saúde causados aos trabalhadores que trabalham em edifícios climatizados artificialmente com sistemas de ar condicionado.

d) Com efeito, para além da irregular e/ou inadequada manutenção permanente dos sistemas de climatização, a sua má conservação geral e obsolescência também têm condão de provocar a chamada "Síndrome do Edifício Doente", posto que não há mecanismos técnicos de melhoria da qualidade do ar insuflado pelo sistema e nem condições adequadas de operação de seus diversos componentes,

e) Portanto, restam claros os riscos decorrentes da má conservação e obsolescência de sistemas de climatização aos diversos interesses institucionais, de modo que patente o dever-poder que recai sobre o Gestor Público de agir, de forma urgente e objetiva, no sentido proceder a contratação regular de empresa especializada para realizar a completa modernização dos sistemas de climatização instalados na Instituição que estejam obsoletos e em má situação de conservação e desgaste pelo tempo de operação.

3.4.1.1.2. ELEVADO CUSTO OPERACIONAL

f) Quanto ao ponto do custo operacional, não há qualquer dúvida de que quanto mais antiga a tecnologia pior será seu custo de operação, quer porque há baixa eficiência energética, quer porque demanda elevados custos de manutenção e operação. É que as tecnologias vão avançando e sempre buscando melhorar a eficiência energética de equipamentos e sistemas visando um desenvolvimento sustentável; ou ainda que a manutenção passa a depender de reposição de peças e componentes cada vez mais escassos no mercado e, naturalmente, de maiores custos de aquisição.

g) A partir disso, também se pode identificar claramente os riscos de elevação do custeio da Instituição em razão dos crescentes custos operacionais decorrentes de sistemas dessa natureza, os quais são indiscutivelmente essenciais ao funcionamento regular das atividades da Instituição, e que sempre irão requerer maiores gastos com manutenção e conservação a proporção de seus tempos de operação.

h) 3.4.1.1.3. BAIXA CONFIABILIDADE

i) A questão da baixa confiabilidade tem ligação com a lógica de que determinadas tecnologias mais antigas passam a ser tão pouco utilizadas no mercado que os fabricantes vão, paulatinamente, reduzindo a oferta de peças e componentes de reposição no mercado, de modo que cada situação de pena ou quebra passa a ser um fato preocupante a medida que não são localizadas os necessários materiais para realização das manutenções e garantia da operação regular dos mesmos.

j) Sendo assim, pode-se dizer que há um risco atrelado à falta ou baixa confiabilidade de operação dos sistemas de climatização de determinadas tecnologias antigas cujo mercado não mais disponibiliza peças e componentes de reposição, posto que tais sistemas podem sofrer panes e quebras que podem demandar longos períodos para seus reestabelecimentos, ou até inviabilizar suas operações regulares.

4.0. DOS ESTUDOS MERCADOLÓGICOS DE SOLUÇÕES

4.1. Levantamento da legislação aplicável:

4.1.1. Fazendo-se apanhado da legislação e normas técnicas aplicáveis à área de manutenção de sistemas prediais de climatização, podemos destacar essencialmente:

TIPO	DENOMINAÇÃO	FINALIDADE
LEI	LEI Nº 13.589/2018	Dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes.
	LEI Nº 10.520/2002	Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
	LEI COMPLEMENTAR nº 123/2006	Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
DECRETO	DECRETO Nº 10.024/2019	Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.
	DECRETO Nº 8.538/2015	Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal.
	DECRETO Nº 7.983/2013	Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências.
	RESOLUÇÃO ANVISA Nº 9/2003	Orientação técnica elaborada por grupo técnico assessor sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.
IN – INSTRUÇÃO NORMATIVA	IN SEGES/ME Nº 73/2020	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
	IN SEGES/ME Nº 40/2020	Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.
NBR – NORMAS TÉCNICA	ABNT NBR 16.401-1:2008	Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários. Parte 1: Projetos das instalações
	ABNT NBR 16.401-2:2008	Sistemas de ar condicionado e ventilação - procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI).

5.0 – DAS NECESSIDADES DA ADMINISTRAÇÃO E DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

5.1. Da necessidade da Administração:

5.1.1. A partir dos levantamentos dos serviços relatados no item anterior, resta claro que a situação atual de desgaste, obsolescência e as más condições de operação dos sistemas de climatização, tipo SELF e SPLIT, demanda atuação objetiva e urgente da Administração no sentido de proceder à execução do projeto para modernização do sistema de climatização do Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior, desenvolvido pela empresa CBR – ENGENHARIA S/S LTDA.

5.2. Da solução do problema:

5.2.1. A solução do presente problema não pode ser outra que não a contratação de empresa especializada na execução de serviços comuns de engenharia objetivando a modernização do sistema de climatização, a troca de forro, luminárias do prédio do Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior, em João Pessoa/PB, esta modernização completa da climatização foi elaborada, desenvolvida e precificada pela empresa CBR – ENGENHARIA S/S LTDA.

5.2.2. Nesse sentido, registre-se por oportuno que os serviços objeto deste Estudo Técnico Preliminar não estão previstos no Plano de Obras, tendo em vista que se pretende a contratação de serviços comuns de engenharia.

6.0 - DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Da execução dos serviços:

6.1.1. A execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser realizada, em regra, diretamente pela contratada, por intermédio de **equipe técnica de profissionais com formações técnicas adequadas e experiências anteriores na execução de serviços técnicos semelhantes**, observadas rigorosamente as especificações, prazos e condições contidas nos projetos técnicos (e documentos de especificações), como também todas demais condições e encargos de contratação fixadas texto base do Termo de Referência, as boas técnicas de execução de projetos de climatização, as normas técnicas da ABNT, as normas regulamentares de segurança e saúde no trabalho, entre outras.

6.1.2. Também deverá fazer parte integrante do escopo das obrigações da futura contratação o fornecimento dos equipamentos e materiais especificados os projetos técnicos, como também todo o ferramental, equipamentos de segurança do trabalho, fardamentos, demais equipamentos de infraestrutura e demais encargos da mão de obra, nos termos da legislação.

6.1.3. A partir dos estudos e levantamentos realizados *in loco*, a empresa CBR – ENGENHARIA S/S LTDA. desenvolveu o sistema predial de climatização para fins de reforma e modernização do atual sistema que deverá possuir as seguintes características técnicas/equipamentos:

PAVIMENTO	TIPO	CAPACIDADE/VAZÃO	MODELO	FABRICANTE DE REFERÊNCIA	QUANTIDADE
TÉRREO	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	30 TR (36,59 HP)	RTCIV300CNP + RVT300CXP	HITACHI	1

	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	20 TR (24,39 HP)	RTCIV200CNP + RVT200CXP	HITACHI	1
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	19,68 TR (24 HP)	RAS24FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	14,76 TR (18 HP)	RAS18FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	11,48 TR (14 HP)	RAS14FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Condicionadora tipo Hi Wall	0,75 TR (0,91 HP)	42MKCA09M5/ 38MKCA09M5	MIDEA	1
1° PAVIMENTO	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	40 TR (48,78 HP)	RTCIV400CNP + RVT400CXP	HITACHI	2
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	19,68 TR (24 HP)	RAS24FSNC7B	HITACHI	3
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	13,12 TR (16 HP)	RAS16FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Condicionadora tipo Hi Wall	0,75 TR (0,91 HP)	42MKCA09M5/ 38MKCA09M5	MIDEA	1
2° PAVIMENTO	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	40 TR (48,78 HP)	RTCIV400CNP + RVT400CXP	HITACHI	2
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	19,68 TR (24 HP)	RAS24FSNC7B	HITACHI	3

	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	13,12 TR (16 HP)	RAS16FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Condicionadora tipo Hi Wall	0,75 TR (0,91 HP)	42MKCA09M5/ 38MKCA09M5	MIDEA	1
3° PAVIMENTO	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	40 TR (48,78 HP)	RTCIV400CNP + RVT400CXP	HITACHI	2
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	19,68 TR (24 HP)	RAS24FSNC7B	HITACHI	3
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	13,12 TR (16 HP)	RAS16FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Condicionadora tipo Hi Wall	0,75 TR (0,91 HP)	42MKCA09M5/ 38MKCA09M5	MIDEA	1
4° PAVIMENTO	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	40 TR (48,78 HP)	RTCIV400CNP + RVT400CXP	HITACHI	1
	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	30 TR (36,59 HP)	RTCIV300CNP + RVT300CXP	HITACHI	1
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	19,68 TR (24 HP)	RAS24FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	14,76 TR (18 HP)	RAS18FSNC7B	HITACHI	3
	Unidade Evaporadora tipo Cassete 1 Via (VRF)	2,05 TR (2,5 HP)	RCIS- 2.5FSKDNQ	HITACHI	3
	Unidade Evaporadora tipo Cassete 2 ViaS (VRF)	4,92 TR (6,0 HP)	RCD-6.0FSN3	HITACHI	1

	Unidade Evaporadora tipo Cassete 2 Vias (VRF)	3,28 TR (4,0 HP)	RCD-4.0FSN4	HITACHI	1
	Unidade Condensadora tipo descarga Horizontal com tecnologia VRF	14,76 TR (18 HP)	RAS180HNCELW	HITACHI	1
	Unidade Condicionadora tipo Hi Wall	0,75 TR (0,91 HP)	42MKCA09M5/ 38MKCA09M5	MIDEA	1
5° PAVIMENTO	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	40 TR (48,78 HP)	RTCIV400CNP + RVT400CXP	HITACHI	2
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	19,68 TR (24 HP)	RAS24FSNC7B	HITACHI	3
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	13,12 TR (16 HP)	RAS16FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Evaporadora tipo Cassete 2 Vias (VRF)	3,28 TR (4,0 HP)	RCD-4.0FSN4	HITACHI	2
	Unidade Evaporadora tipo Cassete 1 Via (VRF)	2,05 TR (2,5 HP)	RCIS- 2.5FSKDNQ	HITACHI	6
	Unidade Condensadora tipo descarga Horizontal com tecnologia VRF	9,84TR (12 HP)	RAS120HNCELW	HITACHI	2
	Unidade Condicionadora tipo Hi Wall	0,75 TR (0,91 HP)	42MKCA09M5/ 38MKCA09M5	MIDEA	1
6° PAVIMENTO	Unidade Evaporadora tipo Split de alta capacidade (Splitão)	40 TR (48,78 HP)	RTCIV400CNP + RVT400CXP	HITACHI	2
	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	19,68 TR (24 HP)	RAS24FSNC7B	HITACHI	3

	Unidade Condensadora tipo descarga vertical com tecnologia VRF	13,12 TR (16 HP)	RAS16FSNC7B	HITACHI	1
	Unidade Evaporadora tipo Cassete 2 Vias (VRF)	3,28 TR (4,0 HP)	RCD-4.0FSN4	HITACHI	1
	Unidade Evaporadora tipo Cassete 1 Via (VRF)	2,05 TR (2,5 HP)	RCIS-2.5FSKDNQ	HITACHI	2
	Unidade Condensadora tipo descarga Horizontal com tecnologia VRF	8,20TR (10 HP)	RAS100HNCELW	HITACHI	1
	Unidade Condicionadora tipo Hi Wall	0,75 TR (0,91 HP)	42MKCA09M5/ 38MKCA09M5	MIDEA	1
7° PAVIMENTO	Unidade Evaporadora tipo HI WALL (VRF)	1,64 TR (2,0 HP)	RPK-2.0FSN4M	HITACHI	3
	Unidade Evaporadora tipo HI WALL (VRF)	2,46 TR (3,0 HP)	RPK-3.0FSN4M	HITACHI	2
	Unidade Evaporadora tipo HI WALL (VRF)	0,82 TR (1,0 HP)	RPK-1.0FSN4M	HITACHI	1
	Unidade Evaporadora tipo HI WALL (VRF)	1,23 TR (1,5 HP)	RPK-1.5FSN4M	HITACHI	2
	Unidade Evaporadora tipo HI WALL (VRF)	2,05 TR (2,5 HP)	RPK-2.5FSN4M	HITACHI	2
	Unidade Evaporadora tipo HI WALL (VRF)	2,46 TR (3,0 HP)	RPK-3.0FSN4M	HITACHI	1
	Unidade Condensadora tipo descarga Horizontal com tecnologia VRF	9,84TR (12 HP)	RAS120HNCELW	HITACHI	2
	Unidade Condicionadora tipo Hi Wall	0,75 TR (0,91 HP)	42MKCA09M5/ 38MKCA09M5	MIDEA	1
TOTAL: 539 TR (quinhentos e trinta e nove toneladas de refrigeração)					

6.2. Dos profissionais a serem utilizados na execução:

6.2.1. A **equipe técnica** a ser utilizada na execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais, cujas capacidades deverão ser comprovadas pelos meios e

no momento indicados, conforme tabela abaixo:

QUANT.	PROFISSIONAL	REQUISITO TÉCNICO	MEIO DE COMPROVAÇÃO	MOMENTO DA COMPROVAÇÃO
01	Engenheiro Mecânico ou Civil	Profissional com curso de formação superior em engenharia mecânica ou civil, comprovada experiência em execução de sistemas de climatização com tecnologia tipo VRF, com APRESENTAÇÃO DE ATESTADO(S), em nome do profissional – ENGENHEIRO MECÂNICO ou CIVIL , comprovando que o profissional já executou/instalou sistema de climatização em VRF de, no mínimo 200 (duzentos) TR.	Certidão de Acervo Técnico - CAT. Comprovação de Quitação perante ao CREA. Comprovação de Vínculo com a empresa licitante.	Na licitação

6.3. Do local e horário acesso para execução dos serviços:

6.3.1. Os serviços objeto da futura contratação deverão ser executados, *in loco*, no endereços e condições abaixo:

EDIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR Localizado na PRAÇA VENÂNCIO NEIVA, S/N, CENTRO, JOÃO PESSOA, PARAÍBA, 58011-900	Gerência de Engenharia e Arquitetura (83) 3208-4920 Gerência do Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior (83) 3621-1581

6.3.2. Os deslocamentos dos profissionais da equipe técnica ao local de execução do serviço deverão ser custeados pela futura Contratada, não devendo acarretar quaisquer ônus adicionais ao Contratante.

6.3.3. Os serviços serão ser executados no horário comercial, de segunda a sexta-feira, podendo ser executados aos sábados e feriados, somente com autorização da fiscalização (Gerência de Engenharia e Arquitetura), conforme tabela abaixo, observado **cronograma de execução previsto**.

DIA DA SEMANA	HORÁRIO
Segunda a sexta feira	De 7h até 18h
Sábado e feriados	De 7h até 13h

6.3.4. As partes deverão pactuar canais de comunicação oficiais para fins de comunicações formais durante a execução da futura contratação, bem como para solicitação de serviços, sobretudo aquelas classificadas como de prioridade URGENTE.

6.4. Da sinalização e isolamento dos locais de execução dos serviços:

6.4.1. Deverão ser previstas regras para que a futura Contratada proceda à sinalização e isolamento adequados dos locais de execução dos serviços *in loco*, sobretudo quando tiverem que ser executados em ambientes com circulação de pessoas ou com a presença de magistrados e servidores trabalhando, bem como no horário de funcionamento normal do prédio.

6.5. Do fardamento e EPI's obrigatórios (se for o caso):

6.5.1. Todos os profissionais executores dos serviços apenas deverão acessar as edificações da Contratante para execução dos serviços devidamente uniformizados, identificados e portando os respectivos EPI's, nos termos das normas regulamentares vigentes.

6.5.2. Cabe à Contratada fornecer jogos de uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI) aos profissionais da equipe de manutenção, nos termos das NR's vigentes.

6.6. Dos requisitos de qualificação técnica para seleção da futura contratada:

6.6.1. Deverão ser fixados requisitos técnicos de qualificação técnica para fins de **seleção da futura contratada**, como também para contratação da sua **equipe profissional** de execução dos serviços, objetivando garantir a qualidade mínima necessária na execução do contrato.

6.7. Capacidade técnico-profissional:

6.7.1. Deverá ser exigida indicação de profissional de nível superior, devidamente registrado no conselho profissional competente, para responder tecnicamente pela execução dos serviços;

6.7.2. A capacidade do profissional deverá ser comprovada por meio de certidão de acervo técnico; e

6.7.3. Comprovação de que tal profissional tenha algum tipo de vínculo profissional com a empresa a ser contratada.

6.8. Capacidade técnico-operacional:

6.8.1. A futura contratada deverá comprovar seu registro no conselho profissional competente, como também sua regularidade de situação;

6.8.2. A capacidade operacional da empresa deverá ser comprovada por meio de atestados de capacidade técnica operacional que demonstrem a expertise na execução pretérita de serviços semelhantes;

6.8.3. Deverão ser fixados parâmetros objetivos para aferir a compatibilidade entre os serviços indicados nos atestados de capacidade técnica e aqueles previstos no objeto da futura contratação.

6.9. Da subcontratação:

6.9.1. É permitida a subcontratação do objeto, apenas, para serviços relacionados com troca de forro, luminárias e entulhos, mediante prévia análise e autorização do fiscal técnico do contrato.

6.9.2. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica, além da regularidade fiscal e trabalhista, necessários à execução do objeto.

6.9.3. Na hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

6.10. Do regime de execução:

6.10.1. A presente contratação adotará como regime de execução a EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL. Considerando que os projetos, as especificações de materiais e serviços e demais documentos correlatos, bem como planilha modelo contém todos os detalhamentos técnicos possíveis e suficientes para se alcançar um orçamento com precisão.

7.0 – ESTUDOS MARCADOLÓGICOS DE CUSTOS DOS SERVIÇOS E ORÇAMENTAÇÃO TÉCNICA DO VALOR REFERÊNCIA

7.1. Do levantamento de empresas especializadas do mercado:

EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3
JCH	KLEBER	REP TECNICA
REP TECNICA	Kleber	Barrosmonte
REP TECNICA	KLeber	Ar Certo
Frigelar	Americanas	Magalu
JCH	KLEBER	Reptecnica
JCH	KLEBER	Reptecnica
JCH	Reptecnica	
HITACHI	MIDEA	DAIKIN
HITACHI	MIDEA	DAIKIN
Barrosmonte	ArCerto	Leveros
Barrosmonte	ArCerto	Leveros
Reptecnica	Barrosmonte	ArCerto
JCH	BarrosMonte	ArCerto

JCH	KLEBER	Reptecnica
JCH	Reptecnica	BarrosMonte
JCH	Reptecnica	BarrosMonte
JCH	Reptecnica	BarrosMonte
JCH	REP TECNICA	KLEBER
Arcotec	NOVA EXAUSTORES	KlimaSul
SolDigital	Zoom	TotalAr
Cia dos exaustores	NOVA EXAUSTORES	Multivac
MERCADO LIVRE	NOVA EXAUSTORES	RENOVAR
KLIMASUL	Neo termica	Refrin
Americanas	Novair	MadeiraMadeira
Americanas	Extra	Techiso
MadeiraMadeira	Americanas	Ponto Frio
Nova Exaustores	Techiso	FrioShopping
Nova Exaustores	Techiso	FrioShopping
Kleber	KlimaSul	Difusar
Kleber	KlimaSul	Difusar
Kleber	KlimaSul	Difusar
Kleber	KlimaSul	Difusar

Arcotec	MMC	Refrin
INDUSTRIAS TOSI	TropicalRio	Difusar
Difustherm	MMC	KLIMASUL
KLIMASUL	MMC	Difusar
INDUSTRIAS TOSI	Kleber	Finco
KLEBER	TROX	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	MotoVent
Motovent	KlimaSul	Difustherm
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
Casa do Exaustor	Nova Exaustores	Renovar
MMC	KlimaSul	Trocacalor
Finco	MOTOVENT	KLEBER
Finco	KlimaSul	Difusar
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco
MOTOVENT	KLIMASUL	DIFUSAR
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco

Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
Finco	MOTOVENT	KLIMASUL
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco
Finco	MOTOVENT	KLEBER
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco
MOTOVENT	KLIMASUL	DIFUSAR
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
Finco	Difusar	Kleber
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
FINCO	MOTOVENT	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KlimaSul	Difusar
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI

Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	Finco
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	Difusar
Finco	KLIMASUL	Difusar
KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	Difusar
Finco	KlimaSul	Difusar
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KlimaSul	Difusar
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	KLIMASUL
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI

KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
KLIMASUL	DIFUSAR	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KlimaSul	Difusar
KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KlimaSul	Difusar
KLEBER	INDUSTRIAS TOSI	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KlimaSul	Difusar

KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KlimaSul	Difusar
Finco	KlimaSul	Difusar
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
Finco	Difusar	Kleber
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
KLEBER	ARCOTEC	INDUSTRIAS TOSI
Finco	KLIMASUL	Difusar
Finco	KLIMASUL	INDUSTRIAS TOSI
Finco	Difusar	Kleber
Arcotec	Frigelar	Submarino
Arcotec	MadeiraMadeira	Frigelar
Arcotec	Frigelar	Visoar
Arcotec	Frigelar	GelaTudo
Arcotec	Frigelar	Visoar
Arcotec	Visoar	climaRio
Arcotec	Santos Refrigeração	ArTech
Arcotec	Frigelar	Visoar
Arcotec	Visoar	climaRio
Visoar	Frigelar	Arcotec
SHOCK METAIS	HIDROJA	AR COTEC
SHOCK METAIS	HIDROJA	climaRio

Neotermica	Isar	Terac
FrioPeças	Webcontinental	Eletrofrigor
Americanas	LeroyMerlin	MerkaShop
HorizonteBorrachas	Cofermeta	Lfmaquinas
Vibrahinil	ADV	Gerb
Webcontinental	Eletrofrigor	Artech
Americanas	Friopeças	Difusor ar condicinado
Afixgraf	Plaquetas Sinalizar	Artemacrilico
ELETROFRIGOR	REFRIGERAÇÃO CATAVENTO	AR COTEC
Difusor Arcondicionado	MultiFrio	Ar Brasil
RIO PRETO AR	ELETROFRIGOR	AR COTEC
ELETROFRIGOR	REFRIGERAÇÃO CATAVENTO	AR COTEC
MadeiraMadeira	IMPORT FRIO	AR COTEC
DAIKIN	MIDEA	joHNSON CONTROLS
HITACHI	DAIKIN	MIDEA
JCI	REP TECNICA	Barros monte
JCH	REP TECNICA	MIDEA
JCH	KLEBER	REP TECNICA
JCI	REP TECNICA	Barros monte
HITACHI	DAIKIN	MIDEA
HITACHI	DAIKIN	MIDEA
JCH	KLEBER	REP TECNICA
JCH	JCI	

JCI	REP TECNICA	
JCH	JCI	REP TECNICA
JCI	REP TECNICA	
FRIGELAR	FRIOSHOPPING	SAMATEC
ELASTOBOR	SODIFERRAMENTAS	MADEIRA MADEIRA
INTELBRAS	MAGNUM	UPPERSEG
HITACHI	KLEBER REPRESENTAÇÕES	JOHNSON CONTROLS
HITACHI	FRIO SHOPPING	KLEBER REPRESENTAÇÕES
JCI	Barrosmonte	KLEBER REPRESENTAÇÕES
MERCADO LIVRE	CONDUSCAMP	LOJA DO MECANICO
ELETROFRIGOR	CASAS BAHIA	PONTO FRIO
MAGALU	CASAS BAHIA	MADEIRA MADEIRA
TATETI	Qualitytubos	Hidrauconex
OBRAMAX	AMOEDO	LEROY MERLIN
JC MATERIAS	CASSOL	SODIMAC
AMAMOSCAIXAS	SUPPLY PACK	SACTINTAS
hgslocacao	Atrevida soluções	Cidade Limpa
ISOCOM	OBRAMAX	SODIMAC
LEROY MERLIN	TOTALNORTE	CARAJAS
KLEBER	JCI	Barros monte
CIBREL	FRIOPEÇAS	ELETROFRIGOR
Ferramentas Kennedy	SuperPro	Carjas
Morgan	Lojadomecanico	MADEIRA MADEIRA

7.2. Da orçamentação técnica:

7.2.1. Tratando-se serviços comuns de engenharia/construção devem ser aplicadas as boas técnicas da engenharia de custos e as regras e parâmetros de orçamentação contidos no Decreto nº 7.983/2013, Resolução CONFEA nº 361/1991, OT - IBR 004/2012 - IBRAOP e jurisprudência do TCU.

7.2.2. O ORÇAMENTO-BASE, regularmente elaborado pela empresa CBR – ENGENHARIA S/S LTDA., CNPJ nº 03.581.297/0001-14, indicou como valor máximo de referência à contratação: **R\$11.139.278,48 (onze milhões, cento e trinta e nove mil, duzentos e setenta e oito reais e quarenta e oito centavos)**. O qual contém a seguinte estrutura:

1. PLANILHA RESUMO - Orçamento sintético contendo os valores totais de cada item de serviço que compõe o objeto;

2. PLANILHA GERAL - Orçamentos analíticos contendo as quantidades e preços de serviços e fornecimentos que compõem o escopo da contratação;
3. PLANILHA DE COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS - Orçamento contendo a composição unitárias de custos e formação de preços para os itens que compõem o escopo da contratação;
4. PLANILHAS AUXILIARES DE CURVA ABC - Planilha auxiliar de análise da situação geral do orçamento-base;
5. PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO DE BDI - Planilha contendo o cálculo estimado do BDI considerado na elaboração do orçamento-base;
6. PLANILHA AUXILIAR DE DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS - Planilha contendo o detalhamento da composição dos encargos sociais considerados na elaboração do orçamento-base.

Informa-se que o Mapa de Cotações foi originado de orçamentos provenientes de pesquisa de mercado realizada pela empresa contratada CBR Engenharia, Contrato nº 001/2022, processo administrativo nº 2021097490, empresa esta responsável por todos os documentos técnicos anexo deste Estudo Técnico Preliminar, incluindo planilha e pesquisa de preços. Ressalta-se que 1.151 (hum mil, cento e cinquenta e uma) folhas de pesquisas de mercado foram necessárias para se concluir o mapa de cotações, o que fez esta Gerência optar, apenas, pela apresentação do Mapa de Cotações, salientando-se que tal pesquisa está dentro da pasta de rede desta Gerência, a disposição para consulta. Por fim, **afirmamos que os preços referenciais da licitação são condizentes com os praticados no mercado.**

8.0 - DAS JUSTIFICATIVAS DAS ESCOLHAS

8.1. Da justificativa da necessidade da contratação:

8.1.1. Conforme discorrido no item 3.1 destes ETP, a necessidade da contratação justifica-se em razão da obrigação que recai sobre o gestor garantir a recomposição das condições normais e seguras de operação da edificação Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior, sobretudo quanto aos sistemas de climatização.

8.2. Do regime de execução:

8.2.1. A execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser realizada, em regra, diretamente pela Contratada, por intermédio de **equipe técnica de profissionais com formações técnicas adequadas e experiências anteriores na execução de serviços semelhantes**, observadas rigorosamente as especificações, prazos e condições contidas nos projetos técnicos, memoriais descritivos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, como também todas demais condições e encargos de contratação fixadas neste texto base do Termo de Referência, as boas técnicas de execução de projetos de climatização, as normas técnicas da ABNT, as normas regulamentares de segurança e saúde no trabalho, entre outras.

8.3. Da restrição de qualificação técnica na seleção do particular:

8.3. Justifica-se as exigências subjetivas de qualificação técnica como requisito de seleção do futuro contratado no sentido de garantir que os serviços sejam executados com a necessária e adequada habilitação técnica, quer com a exigência de capacidade técnico-profissional a partir da indicação de profissional devidamente qualificado e registrado no CREA, quer por meio da capacidade técnico-operacional aferida com base em atestados de serviços prestados preteritamente pelo licitante que demonstram sua expertise técnica e operacional para execução da futura contratação. Sem isso, poderia a Administração contratar particular que, por falta absoluta ou relativa de

capacidade, viesse a acarretar prejuízos ao erário e riscos incompatíveis com a tutela do interesse público.

9.0 - DA DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

9.1. A Equipe de Planejamento declara expressamente a viabilidade técnica, econômica e ambiental da contratação dos serviços de modernização do sistema de climatização, substituição do forro e luminárias do edifício Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto Maior, em João Pessoa/PB, a partir dos parâmetros, requisitos e diretrizes apontados neste Estudo Técnico Preliminar e dos anexos produzidos pela empresa CBR – ENGENHARIA S/S LTDA, CNPJ nº 03.581.297/0001-14.

10.0 - DO SETOR INTERESSADO E DOS RESPONSÁVEIS PELO PLANEJAMENTO

10.1 Gerência de Engenharia e Arquitetura do TJPB.

João Pessoa (PB), 14 de setembro de 2022.

Arq. Marieta Dantas Tavares de Melo
Gerente de Engenharia e Arquitetura



OES N°: 001.22022

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 11/03/22

DATA DO RELATÓRIO:

10/03/22

R V P CIVIL ELÉTRICO MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER**LOCAL DA FISCALIZAÇÃO:**

RUA - AV - PÇA:

PRAÇA JOÃO PESSOA

BAIRRO:

CENTRO

CIDADE:

JOÃO PESSOA PB

N°

S/N

COMPLEMENTO:

UNIDADE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍ

UNIDADE VINCULADA A FISCALIZAÇÃO:

TRIBUNAL DE JUSTIÇA - ANEXO

SR:

PARAIBA**REGISTROS DA FISCALIZAÇÃO:**

DATA REALIZAÇÃO:

HORÁRIO (início)

HORÁRIO (fim)

TEMPO (H)

08/03/22

14:00

17:00

03:00:00

CONTATO:

VITORIO TROCOLLI

TELEFONE:

8332161400

DESLOCAMENTO: SEM DESLOCAMENTO DESLOCAMENTO TRAJETO INDIVIDUAL DESLOCAMENTO TRAJETO POR ROTEIRO OUTROS**OBJETO:**

Substituir o atual sistema de condensação á água para gás refrigerante do tipo VRF (VOLUME REFRIGERANTE VARIÁVEL)

RELATOS:

1. Vistoria realizada na unidade Anexo do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba em conjunta com os demais profissionais de engenharia elétrica e mecânica e acompanhada pelo o Sr. Márcio, funcionário do judiciário ;
2. Objetivo da vistoria foi conhecer a edificação e apontar as possíveis interferências da parte civil que serão necessários para substituir o sistema de climatização do imóvel;
3. A edificação possui subsolo (estacionamentos, comunicação, cerimonial estúdio de TV, diário) , térreo (recepção , estar , salas sessões) e 07 pavimentos (salas de recursos , assessorias, Câmaras, reuniões , gabinetes, administrativos) , edificação com área superior 8.500 m² construída;
4. Coberta possuem dois reservatórios em concreto armado e uma laje impermeabilizada com manta asfáltica com proteção mecânica e manta asfáltica aluminizada ;
5. Verificado que na sétima laje possui um solário que contorna todo o pavimento , segundo funcionários , antigamente havia diversas máquinas de climatização na área , com diversas alterações do sistema no decorrer do uso da edificação ,as mesmas foram retirados . Mesmo pavimento possui a torre de resfriamento do sistema atual de climatização ;
6. A edificação possui um revestimento externo em esquadrias de vidro com alumínio e pilares em concreto armado;
7. Forro externo em PVC e internamente predomina-se em placas modulares termoacústico com dimensões 625 x 625 mm;
8. Piso externo do tipo cerâmico com degraus em granito e internamente possui predominância em piso Paviflex;
9. Pavimentos possuem divisórias internas do tipo Naval com bandeira em vidro 6 mm. Verificado alvenarias em áreas molhadas, algumas circulações dos elevadores e áreas técnicas da edificação ;
10. Verificado que atualmente a unidade possui um sistema de alimentação misto : rede de dutos splitões , splits individuais e VRF . Cada pavimento possui uma casa de maquinas , onde foi possível verificar que todas as tubulações de drenagem são encaminhados pelo o entreforro até as casas de máquinas e em seguida conectando nos ralos existentes, como também as descidas das tubulações galvanizadas do sistema de climatização que alimentam os pavimentos ;



OES N°: 001.22022

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 11/03/22

DATA DO RELATÓRIO:

10/03/22

R V P CIVIL ELÉTRICO MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER**PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO:**

Conforme os citados acima, algumas intervenções serão necessárias para a implantação do novo sistema de climatização como remanejamento das placas do forro termoacústico, fechamento de rasgos em algumas alvenarias, pintura em determinadas áreas. Necessário definir em relação a remoção do sistema atual, pois ocasionará uma área de maior abrangência das intervenções do forro da edificação e entulhos;

Caso as lajes superiores sejam utilizadas para as instalações dos condensadores, orientamos um estudo para avaliar a vibrações e ruídos que o novo sistema possa ocasionar principalmente ao andar inferior e em relação a sobrecarga, solicitamos que o Tribunal apresente o projeto estrutural a fim de verificar o dimensionamento das cargas das lajes superiores;

Durante a vistoria foi possível verificar esquadrias internas e piso vinílico danificados, porém não terão intervenções necessárias para a atender a execução da substituição do sistema de climatização

ANEXOS:

Relatório fotográfico - (30) fotos

RELATÓRIO:**RESPONSÁVEL TÉCNICO**PAULO
LOECK:29489547034Assinado de forma digital por
PAULO LOECK:29489547034
Dados: 2022.04.28 16:19:29 -03'00'Eng. Civil Paulo Loeck
CREA-RS 035534**TÉCNICO FISCALIZADOR**Eng. Civil Daniel Jorge V. de Moraes
CREA 1610402090**COORDENADOR DO E.E.**BETINA CONTE CORNETET
FITIPALDI:01127826042Assinado de forma digital por
BETINA CONTE CORNETET
FITIPALDI:01127826042
Dados: 2022.04.28 16:17:54 -03'00'Arq. Betina Connetet Fitipaldi
CAU A56751-5**VERIFICAÇÃO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA:**

RECEBIMENTO:

VERIFICAÇÃO:

OBSERVAÇÕES, COMENTÁRIOS E JUSTIFICATIVAS:

RUBRICA DO GESTOR

APROVADO P/ PAGAMENTO:

 SIM NÃO

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

1. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 1 Data: 10/03/2022

Vista da fachada do imóvel



FOTO N° 2 Data: 10/03/2022

Coberta impermeabilizada com manta asfáltica e proteção mecânica



FOTO N° 3 Data: 10/03/2022

Vista da cobertura com manta aluminizada



FOTO N° 4 Data: 10/03/2022

Vista do Solarium Existente _ 7 pavimento

2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:

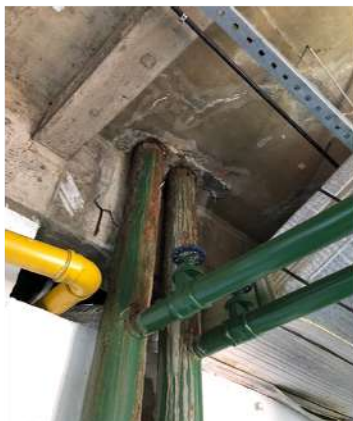


FOTO N° 5 Data: 10/03/2022

Vista das descidas das tubulações galvanizadas do sistema de climatização (descidas equivalentes em pavimentos)



FOTO N° 6 Data: 10/03/2022

Vista das torres de resfriamento do sistema existente

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO Nº 7 Data: 10/03/2022

Vista da circulação - pavimento Solarium



FOTO Nº 8 Data: 10/03/2022

Vista da circulação - 5 pavimento

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO Nº 9 Data: 10/03/2022

Edificação com forro modular termoacústico



FOTO Nº 10 Data: 10/03/2022

Divisórias internas do tipo naval com vidros



FOTO Nº 11 Data: 10/03/2022

Sistema de rede de dutos existentes - circulação



FOTO Nº 12 Data: 10/03/2022

Vista de forro modular

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 13 Data: 10/03/2022

Vista das esquadrias de vidro manchadas



FOTO N° 14 Data: 10/03/2022

Forro acústico com placas ausentes



FOTO N° 15 Data: 10/03/2022

Vista das alvenarias com pintura acrílica



FOTO N° 16 Data: 10/03/2022

Piso Vinílico manchado



FOTO N° 17 Data: 10/03/2022

Luminárias quadrada de embutir



FOTO N° 18 Data: 10/03/2022

Forro com placas danificadas

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 19 Data: 10/03/2022

Piso manchado



FOTO N° 20 Data: 10/03/2022

Vista das escadas internas com corrimão irregular



FOTO N° 21 Data: 10/03/2022

Ausencia de corrimão em patamar



FOTO N° 22 Data: 10/03/2022

Piso interno vinílico manchado



FOTO N° 23 Data: 10/03/2022

Vista das divisórias internas



FOTO N° 24 Data: 10/03/2022

Vista do piso danificado - circulações

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 25

Data: 10/03/2022

Vista da circulação - piso vinílico e divisórias



FOTO N° 26

Data: 10/03/2022

Vista de forro modular



FOTO N° 27

Data: 10/03/2022

Forro acústico do tipo modular



FOTO N° 28

Data: 10/03/2022

Vista de forro modular



FOTO N° 29

Data: 10/03/2022

Corrimão irregular - ausência do duplo



FOTO N° 30

Data: 10/03/2022

Piso vinílico interno manchado



CBR
ENGENHARIA



OES N°: 001.2/2022

EMIÇÃO: 23/02/22
VENCIMENTO: 27/02/22
DATA DO RELATÓRIO: 22/04/22

R V P

CIVIL
 ELÉTRICO
MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

LOCAL DA FISCALIZAÇÃO:

RUA - AV - PÇA: Pça João Pessoa
BAIRRO: Centro
CIDADE: João Pessoa
N° S/N
COMPLEMENTO: Anexo Adm.

UNIDADE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA:

UNIDADE VINCULADA A FISCALIZAÇÃO:
ANEXO ADMINISTRATIVO
SR:

REGISTROS DA FISCALIZAÇÃO:

DATA REALIZAÇÃO:	HORÁRIO (Início)	HORÁRIO (fim)	TEMPO (H)
08/03/22	14:00	17:00	03:00:00

CONTATO: Vitório
TELEFONE: (83) 99103-083

DESLOCAMENTO:

SEM DESLOCAMENTO
 DESLOCAMENTO TRAJETO INDIVIDUAL
DESLOCAMENTO TRAJETO POR ROTEIRO
OUTROS

OBJETO:

Substituição do atual sistema de condensação à água para gás refrigerante do tipo VRV (Volume refrigerante variável).

RELATOS:

A vistoria foi realizada pelo engenheiro eletricista Paulo George (CBR Engenharia), acompanhado pelos engenheiros Civil e Mecânico.

SITUAÇÃO EXISTENTE:

- 1- O sistema de climatização da unidade é composto por equipamentos split, VRF, equipamento de precisão e condensação à água;
 - 1.1- O sistema de climatização da Sala Cofre é realizado exclusivamente pelo equipamento de precisão;
 - 1.2- O sistema de climatização das demais áreas é misto: split, VRF e sistema de condensação à água.
- 2- A infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização existentes, apresentam alguns problemas devido ao tempo de uso e falhas na instalação:
 - 2.1- Utilização de eletroduto flexível em área externa;
 - 2.2- Condutores sem a correta padronização de cores;
 - 2.3- Conexões inadequadas entre eletrodutos;
 - 2.4- Conexões inadequadas entre eletrodutos e caixas de passagens.
- 3- Foram detectadas falhas nos quadros elétricos de distribuição e terminais:
 - 3.1- Ausência de conectores adequados;
 - 3.2- Ausência de barramentos de proteção contra contatos acidentais;
 - 3.3- Ausência de Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS);
 - 3.4- Fixação incorreta de componentes;
 - 3.5- Falta de identificação de circuitos e disjuntores;
 - 3.6- Falta dos diagramas de unifilares;
 - 3.7- Ausência das indicações normativas de perigo e operação inadequada.

SITUAÇÃO PROPOSTA:

- 1- Será elaborado um novo projeto de climatização para a unidade. Como todo o sistema será revisado, é necessário refazer a infraestrutura de alimentação para atender ao novo dimensionamento e disposição dos equipamentos;
- 2- Os quadros existentes deverão ser substituídos para atender a nova configuração do sistema de climatização;
- 3- Toda a infraestrutura deverá ser nova e lançada de forma a atender a nova posição dos equipamentos;

PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO:

Conforme relatos acima, concluímos que é necessário realizar o projeto de instalações elétricas para a alimentação do novo sistema de climatização. Não é possível realizar a alimentação do novo sistema sem a elaboração do projeto, uma vez que não se trata de uma substituição de equipamentos, mas uma nova configuração do sistema de climatização. A infraestrutura existente está em desconformidade com as normas de instalações elétricas em vigor e necessitam de adequação visando manter a segurança dos operadores do sistema, das instalações e dos servidores que trabalham no local.



OES N° : 001.2/2022

EMIÇÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 22/04/22

RVP

CIVIL



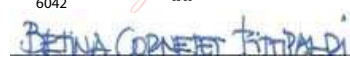
ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

ANEXOS:	RELATÓRIO:
Relatório fotográfico - (60) fotos	

RESPONSÁVEL TÉCNICO	TÉCNICO FISCALIZADOR	COORDENADOR DO E.E.
<p>Alexandre Nunes Ribeiro Assinado de forma digital por ALEXANDRE LEITE RIBEIRO NUNES:00220737010 Dados: 2022.04.28 16:18:55 -03'00'</p>  <p>Eng. Ele. Alexandre Nunes CREA- RS 180.750</p>	<p>Paulo George Fernandes de Menezes Assinado de forma digital por PAULO GEORGE FERNANDES DE MENESES:83894608404 DN: c=BR, ou=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=16894762000190, ou=videconferência, cn=PAULO GEORGE FERNANDES DE MENESES:83894608404 Dados: 2022.04.28 17:56:26 -03'00'</p>  <p>Eng. Ele. Paulo George de Menezes CREA 0705176763</p>	<p>Betina Conte Cornetet Fitipaldi Assinado de forma digital por BETINA CONTE CORNETET FITIPALDI:01127826042 Dados: 2022.04.28 16:19:04 -03'00'</p>  <p>Arq. Betina Cornetet Fitipaldi CAU A56751-5</p>

VERIFICAÇÃO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA:			
RECEBIMENTO:	VERIFICAÇÃO:	OBSERVAÇÕES, COMENTÁRIOS E JUSTIFICATIVAS:	RUBRICA DO GESTOR
____/____/____	____/____/____		
APROVADO P/ PAGAMENTO:			
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			



CBR
ENGENHARIA



OES N° : 001.2/2022

EMIÇÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 22/04/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

1. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 1 Data: 8/3/2022

Conexão inadequada da infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização - Área externa da unidade.



FOTO N° 2 Data: 8/3/2022

Conexão inadequada da infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização - eletrocalha sem tampa - Área externa da unidade.



FOTO N° 3 Data: 8/3/2022

Conexão inadequada da infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização - eletrocalha sem tampa - Área externa da unidade.



FOTO N° 4 Data: 8/3/2022

Conexão inadequada da infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização - Área externa da unidade.



CBR
ENGENHARIA



OES N° : 001.2/2022

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 22/04/22

R V P

	CIVIL
<input checked="" type="checkbox"/>	ELÉTRICO
<input type="checkbox"/>	MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 5 Data: 8/3/2022

Eletroduto flexível aparente utilizado como infraestrutura de alimentação do sistema de climatização: o eletroduto flexível não pode ser utilizado de forma aparente em área externa.



FOTO N° 6 Data: 8/3/2022

Condutores de alimentação dos equipamentos de climatização sem o eletroduto para proteger o circuito.

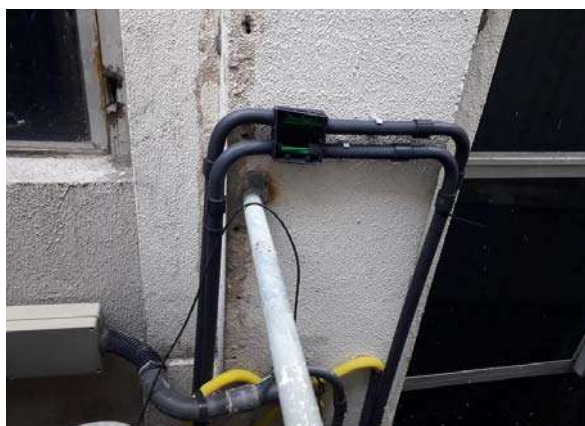


FOTO N° 7 Data: 8/3/2022

Condutores de alimentação dos equipamentos de climatização sem a correta padronização de cores, conforme previsão normativa.



FOTO N° 8 Data: 8/3/2022

Condutores de alimentação dos equipamentos de climatização sem o eletroduto para proteger o circuito.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 9 Data: 8/3/2022

Infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização - Área externa da unidade.



FOTO N° 10 Data: 8/3/2022

Eletroduto flexível aparente utilizado como infraestrutura de alimentação do sistema de climatização: o eletroduto flexível não pode ser utilizado de forma aparente em área externa.



FOTO N° 11 Data: 8/3/2022

Infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização - Área externa da unidade.



FOTO N° 12 Data: 8/3/2022

Infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização - Área externa da unidade.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO Nº 13 **Data: 8/3/2022**

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água (VISTA EXTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, equipamentos de leitura danificados e fora de operação.



FOTO Nº 14 **Data: 8/3/2022**

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água (VISTA EXTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, equipamentos de leitura danificados e fora de operação.



FOTO Nº 15 **Data: 8/3/2022**

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água (VISTA INTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, equipamentos de leitura danificados e fora de operação, falta de padronização e desorganizado.



FOTO Nº 16 **Data: 8/3/2022**

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água (VISTA INTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, equipamentos de leitura danificados e fora de operação, falta de padronização e desorganizado.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:

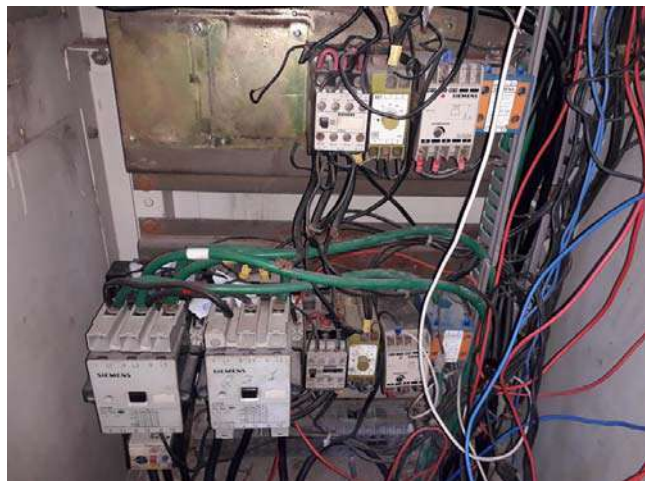


FOTO Nº 17 Data: 8/3/2022

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água (VISTA INTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, equipamentos de leitura danificados e fora de operação, falta de padronização e desorganizado.



FOTO Nº 18 Data: 8/3/2022

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água – Quadro Anexo ao principal (VISTA INTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, falta de padronização, equipamentos de proteção e desorganizado.



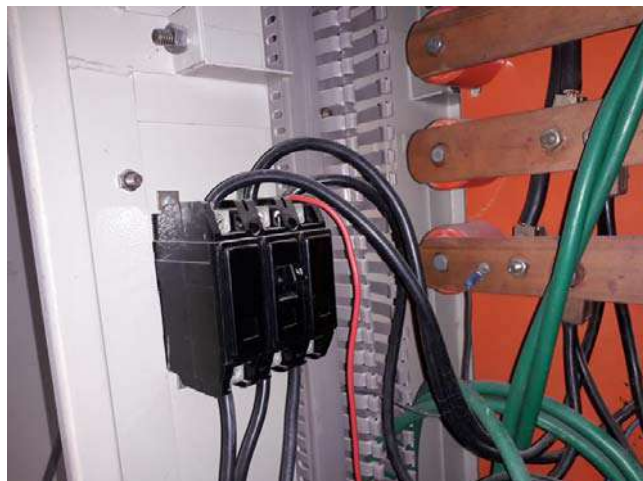
FOTO Nº 19 Data: 8/3/2022

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água – Quadro Anexo ao principal (VISTA INTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, falta de padronização, equipamentos de proteção e desorganizado.



FOTO Nº 20 Data: 8/3/2022

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água – Quadro Anexo ao principal (VISTA INTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, falta de padronização, equipamentos de proteção e desorganizado.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER
6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:

FOTO Nº 21 **Data: 8/3/2022**

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água – Quadro Anexo ao principal (VISTA INTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, falta de padronização, equipamentos de proteção e desorganizado.


FOTO Nº 22 **Data: 8/3/2022**

Quadro Geral do sistema de climatização por condensação à água – Quadro Anexo ao principal (VISTA INTERNA) - Localizado no último pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, falta de padronização, equipamentos de proteção e desorganizado.


FOTO Nº 23 **Data: 8/3/2022**

Conexão inadequada da infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização, eletrodutos incompatíveis com a quantidade de circuitos, eletrodutos para utilização embutida, usado de forma aparente e sem a correta fixação - Área interna da unidade.


FOTO Nº 24 **Data: 8/3/2022**

Conexão inadequada da infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização, infraestrutura sem a correta fixação, lançada diretamente na laje, sem uma elevação que permita que a mesma fique acima da água caso ocorra um problema na drenagem - Área externa da unidade.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 25 **Data: 8/3/2022**

Conexão inadequada da infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização, infraestrutura sem a correta fixação, lançada diretamente na laje, sem uma elevação que permita que a mesma fique acima da água caso ocorra um problema na drenagem - Área externa da unidade.



FOTO N° 26 **Data: 8/3/2022**

Conexão inadequada da infraestrutura de alimentação dos equipamentos de climatização, infraestrutura sem a correta fixação, lançada diretamente na laje, sem uma elevação que permita que a mesma fique acima da água caso ocorra um problema na drenagem - Área externa da unidade.



FOTO N° 27 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 7° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

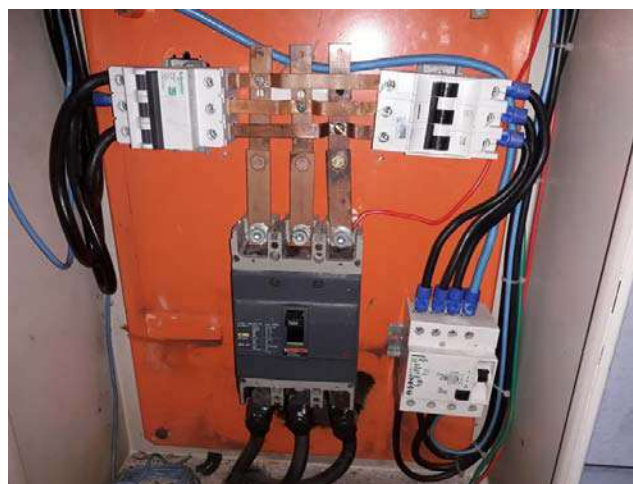


FOTO N° 28 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 7° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

8. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 29 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 7° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.



FOTO N° 30 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 7° pavimento – VISTA EXTERNA: Quadro em desconformidade com as normas em vigor.



FOTO N° 31 **Data: 8/3/2022**

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização na Casa de máquinas do 7° pavimento.



FOTO N° 32 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 6° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 33 Data: 8/3/2022

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 6° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

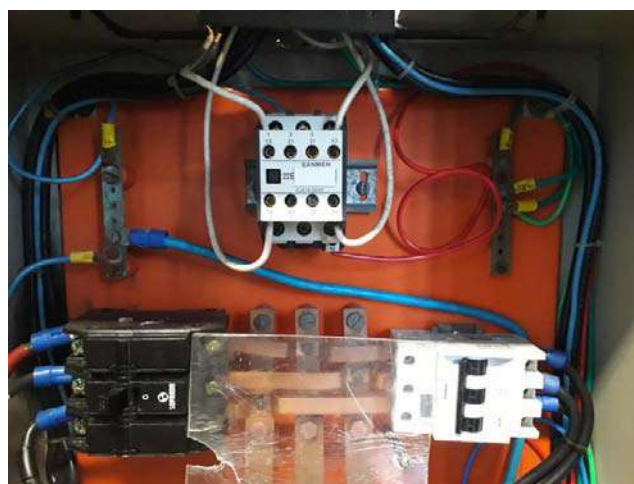


FOTO N° 34 Data: 8/3/2022

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 6° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.



FOTO N° 35 Data: 8/3/2022

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização na Casa de máquinas do 6° pavimento.



FOTO N° 36 Data: 8/3/2022

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 5° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

10. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 37 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 5° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

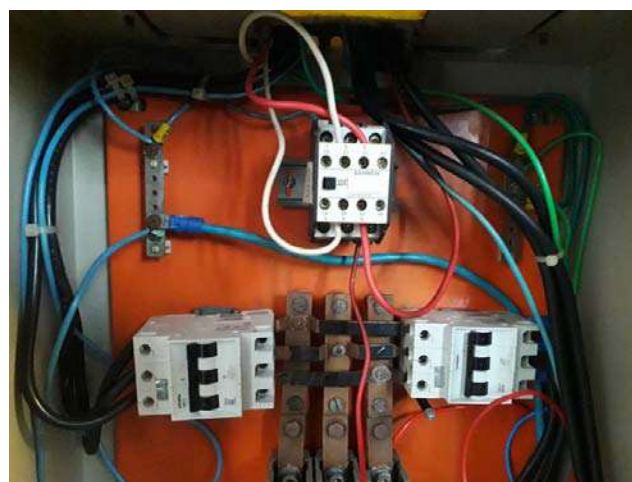


FOTO N° 38 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 5° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.



FOTO N° 39 **Data: 8/3/2022**

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização na Casa de máquinas do 5° pavimento: Falha na conexão entre o eletroduto e o equipamento.



FOTO N° 40 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 4° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER
11. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:

FOTO N° 41 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 4º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.


FOTO N° 42 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 4º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.


FOTO N° 43 **Data: 8/3/2022**

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização na Casa de máquinas do 4º pavimento: Falha na conexão entre o eletroduto e a eletrocalha.


FOTO N° 44 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 3º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

12. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 45 Data: 8/3/2022

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 3° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

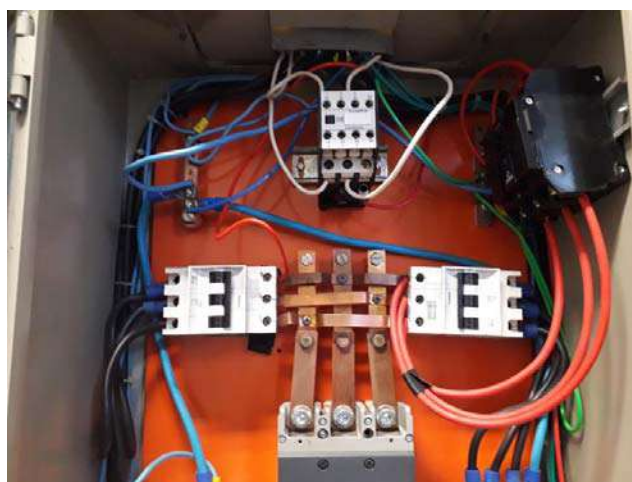


FOTO N° 46 Data: 8/3/2022

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 3° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.

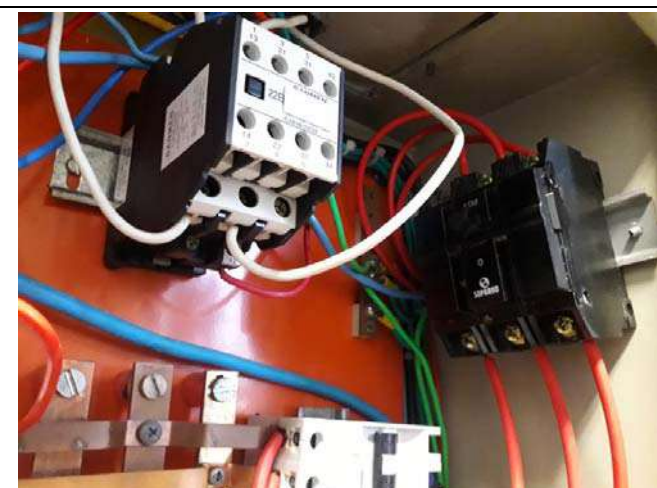


FOTO N° 47 Data: 8/3/2022

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 3° pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.



FOTO N° 48 Data: 8/3/2022

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização na Casa de máquinas do 3° pavimento: Falha na conexão entre o eletroduto e o equipamento.

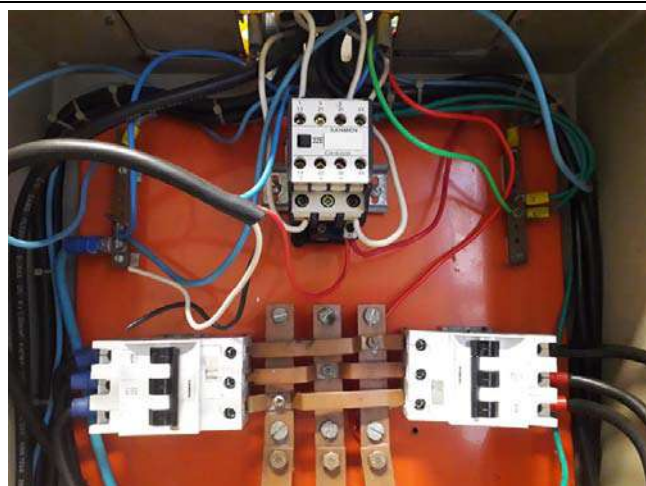
RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER
13. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:

FOTO N° 49 Data: 8/3/2022

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 2º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.


FOTO N° 50 Data: 8/3/2022

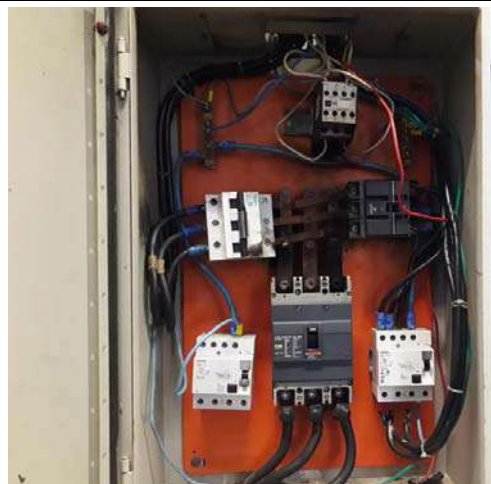
Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 2º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.


FOTO N° 51 Data: 8/3/2022

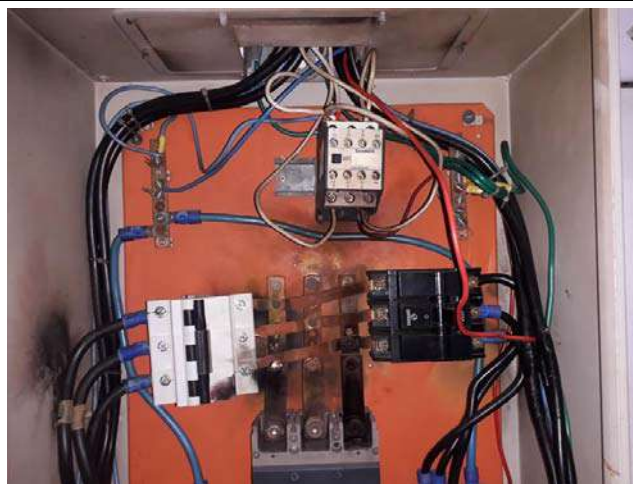
Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 2º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.


FOTO N° 52 Data: 8/3/2022

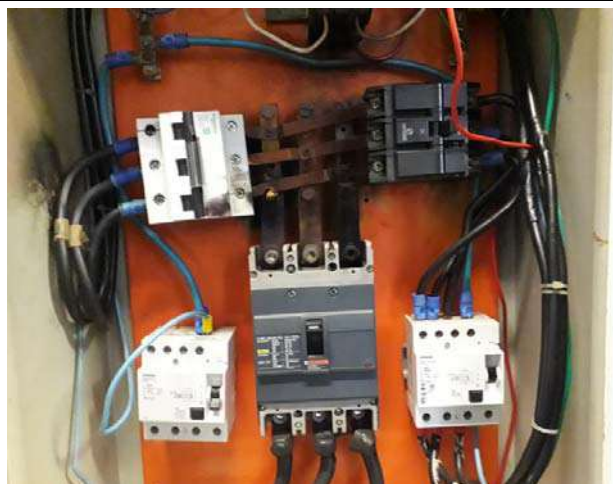
Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização na Casa de máquinas do 2º pavimento: Falha na fixação do eletroduto junto ao equipamento.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER
14. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:

FOTO N° 53 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 1º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados, ocorrência de curto-circuito e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.


FOTO N° 54 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 1º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados, ocorrência de curto-circuito e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.


FOTO N° 55 **Data: 8/3/2022**

Quadro de alimentação dos equipamentos de climatização da casa de máquinas do 1º pavimento: Quadro em desconformidade com as normas em vigor, sem barreiras de proteção, conectores adequados, ocorrência de curto-circuito e derivações ocorrendo diretamente dos bornes do disjuntor.


FOTO N° 56 **Data: 8/3/2022**

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização na Casa de máquinas do 1º pavimento: Falha na fixação da eletrocalha.



CBR
ENGENHARIA



OES N°: 001.2/2022

EMIÇÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 22/04/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

15. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 57

Data: 8/3/2022

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização na Casa de máquinas do 1° pavimento: Falha na fixação da eletrocalha.



FOTO N° 58

Data: 8/3/2022

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização – área externa: Falha na fixação do eletroduto.



FOTO N° 59

Data: 8/3/2022

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização – área externa: Falha na fixação do eletroduto.

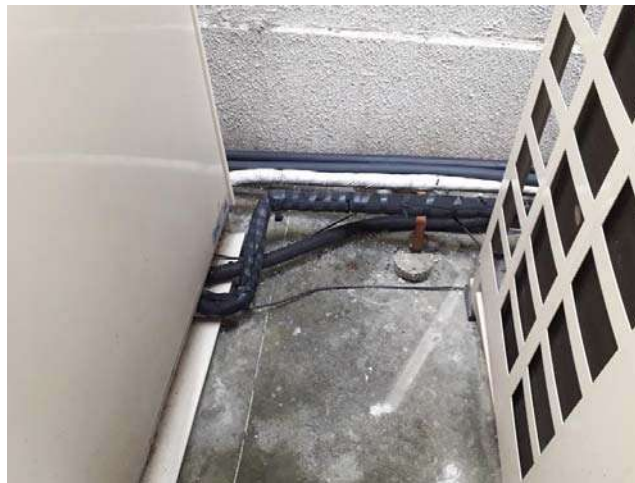


FOTO N° 60

Data: 8/3/2022

Infraestrutura de ligação dos equipamentos de climatização – área externa: Falha na fixação do eletroduto.



OES N°: 001.2/2022

EMIÇÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

 MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER**LOCAL DA FISCALIZAÇÃO:**

RUA - AV - PÇA: N°
PRÇA JOÃO PESSOA S/N
BAIRRO: CIDADE: COMPLEMENTO:
CENTRO JOÃO PESSOA

UNIDADE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍ

UNIDADE VINCULADA A FISCALIZAÇÃO:
**Anexo Administrativo Des. Archimedes Souto
Maior**
SR:

REGISTROS DA FISCALIZAÇÃO:

DATA REALIZAÇÃO: HORÁRIO (início) HORÁRIO (fim) TEMPO (H)
08/03/22 14:00 17:00 03:00:00
CONTATO: TELEFONE:
VITÓRIO

DESLOCAMENTO:

SEM DESLOCAMENTO
 DESLOCAMENTO TRAJETO INDIVIDUAL
DESLOCAMENTO TRAJETO POR ROTEIRO
OUTROS

OBJETO:

Elaborar projeto de climatização, Relatórios e a planilha orçamentária com B.D.I. (planilha de custo), objetivando substituir o atual sistema de condensação à água para gás refrigerante do tipo VRV (Volume refrigerante variável). Essa planilha será composta com todos os serviços necessários para a desinstalação dos equipamentos/componentes/peças do sistema de climatização existente, instalação completa do novo sistema de climatização e todos os serviços da área civil e elétrica necessários para o funcionamento do novo sistema.

RELATOS:

A vistoria foi realizada pela CBR Engenharia, onde foram observados os pontos abaixo:

1.0- A unidade Anexo Administrativo do Tribunal de Justiça em João Pessoa, está instalada em prédio com 09 (nove) pavimentos. A climatização atualmente é realizada por meio de SELFS com expansão direta e condensação à água, por meio de sistema central com condensação a ar remota, por meio de sistema VRF (térreo e subsolo) e através de mini Splits de até 5,0 TR, distribuídos em diversas salas e pavimentos;

1.1- O sistema de renovação de ar se faz presente nos pavimentos os quais são atendidos pelas centrais, através de aberturas na pele de vidro - Sem Filtragem adequada. Já nos ambientes atendidos por evaporadoras do sistema VRF não foram identificados sistemas de ventilação para renovação de ar;

2.0- Em vistoria, aos ambientes dessa unidade administrativa fazemos as seguintes observações:

2.1- ÁREA DE CONDENSADORAS/COBERTA - Atualmente para o sistema de climatização com expansão direta e de condensação à água, existem duas torres de resfriamento e duas bombas (dessas só uma de fato operava enquanto a outra estava desconectada do circuito) os quais atendem às centrais do Térreo ao Sexto pavimento;

2.1.1- No Terceiro pavimento existem duas plataformas metálicas instaladas atrás do prédio que comportam condensadoras de Splits do respectivo pavimento e de condensadoras do Sistema de Resfriamento de Precisão da Sala de Servidores (sistema novo o qual não necessita intervenção);

2.1.2- Além dessas áreas existem condensadoras do Sistema VRF que atendem ao Subsolo e parte do Térreo e parte do Primeiro pavimento, instaladas em laje exposta acima da Sala de Sessões;

2.2- SÉTIMO PAVIMENTO - Nesse pavimento estão instaladas salas de segurança, descanso e outras salas desocupadas os quais são atendidas por Mini Splits. Nesse pavimento também estão as casas de máquinas dos elevadores e na área externa as Torres de Resfriamento;

2.3- SEXTO PAVIMENTO - Nesse pavimento o sistema de climatização é realizado, com exceção de algumas salas e gabinetes dos Juizes, em sua totalidade por rede de dutos do sistema central. O sistema de climatização central estava ligado mas sem rendimento, com os ambientes quentes e nas salas atendidas há queixas de desconforto térmico. O retorno de ar é feito utilizando o entre forro como plenum o qual o ar é direcionado para a casa de máquinas. Nesse pavimento também existe uma Sala de Servidores o qual é atendida por um Split Hi Wall o qual estava em péssimas condições e com baixo rendimento, deixando o ambiente quente;



OES N°: 001.2/2022

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

 MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

2.4 - QUINTO AO SEGUNDO PAVIMENTO- Nesses pavimentos o sistema de climatização é realizado, com exceção de algumas salas os quais já utilizam Mini Splits, em sua totalidade por rede de dutos do sistema central. O sistema de climatização central estava ligado mas sem rendimento, com os ambientes quentes e nas salas atendidas há queixas de desconforto térmico. O retorno de ar é feito utilizando o entre forro como plenum o qual o ar é direcionado para a casa de máquinas. Nesse pavimento também existe uma Sala de Servidores o qual é atendida por um Split Hi Wall o qual estava em péssimas condições e com baixo rendimento, deixando o ambiente quente;

2.5 - PRIMEIRO PAVIMENTO- Nesse pavimento o sistema de climatização é realizado, com exceção de algumas salas os quais já utilizam Mini Splits (2ª Câmara Cível e Sala Técnica), por rede de dutos do sistema central. O sistema de climatização central estava ligado mas sem rendimento, com os ambientes quentes e nas salas atendidas há queixas de desconforto térmico. O retorno de ar é feito utilizando o entre forro como plenum o qual o ar é direcionado para a casa de máquinas. Nesse pavimento também existe o Hall de Acesso à Sala de Sessões o qual atualmente é atendido por evaporadoras do Sistema VRF de fabricação HITACHI;

2.6- TÉRREO- Nesse pavimento o sistema de climatização, assim como nos demais, é realizado por rede de dutos do sistema central. O sistema de climatização central estava ligado mas também sem rendimento, gerando desconforto térmico. O retorno de ar também é realizado utilizando o entre forro como plenum o qual o ar é direcionado para a casa de máquinas;

2.6.1- Além das salas comuns atendidas pela rede de dutos, nesse pavimento estão localizados as Salas de Desembargadores, Salas de Reuniões, a Sala de Sessões e demais Salas de Apoio à essa, os quais atualmente estão sendo atendidas por 02 (duas) centrais do tipo SplitTop com condensação ar remota de fabricação HITACHI de 20 TR cada (atendem exclusivamente à Sala de Sessões) e por evaporadoras de sistema VRF HITACHI interligadas à 02 (dois) grupos de condensadoras (1x 54HP e 1x 36HP). Todas as condensadoras estavam instaladas em laje técnica no nível do 2º pavimento;

2.6.2- Durante a vistoria os equipamentos estavam ligados e em funcionamento, no entanto uma das condensadoras da central SplitTop HITACHI de 20 TR estava sem funcionar, inclusive sem o motor ventilador da condensadora. Portanto uma das centrais não estavam funcionando;

2.7- SUBSOLO- Nesse pavimento funcionam alguns ambientes relacionados à Sala de Sessões (entrada dos Desembargadores), com sistema de climatização por evaporadoras dos sistema VRF HITACHI mencionados no item 2.6.1;

2.7- Além desses ambientes supracitados há várias salas os quais são atendidas por um sistema de climatização misto - Mini Splits e VRF de Fabricação HITACHI com grupo de condensadoras com total de 26 HP (1x12HP e 1x14HP). A climatização nesses ambientes era satisfatória - não havia reclamação de desconforto térmico. No entanto, verificamos que nenhum desses ambientes possuía qualquer tipo de ventilação para renovação de ar, inclusive algumas salas possuíam forte cheiro de mofo em seu interior;

2.7- As condensadoras do sistema VRF estavam instaladas em Laje Técnica do 1º pavimento, assim como diversas condensadoras dos Splits daquele pavimento e outros pavimentos;

PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO:

1.0- Em função do relatado anteriormente, sugerimos antes das intervenções de climatização, elétrica e civil:

1.0.1- A revisão completa do projeto arquitetônico do prédio para atualizar as plantas atuais;

1.0.2- Reforma completa dos sistema de climatização atuais, com substituição dos SELFs com condensação à água de todos os pavimento por equipamentos com condensação a ar do tipo Central com condensadoras do tipo VRF/VRV, os quais conseguem vencer os grandes desníveis entre as casas de máquinas e a área das condensadoras na cobertura. Além da adequação das casas de máquinas, substituição de tomadas de Ar Exterior com Filtro G4;



OES N°: 001.2/2022

EMIÇÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

RVP

CIVIL

ELÉTRICO

 MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

1.0.3- Substituição de todos os Mini Splits nas Salas Técnicas existentes em quase todos os pavimentos (exceto Subsolo) por Evaporadoras do tipo VRF/VRF conectadas em grupo exclusivo de condensadoras;

1.0.4- No 3º Pavimento, readequação da rede de dutos de modo a isolar as Salas de Gerência de Atendimento e Suporte e da Salas de Infraestrutura de TI, de modo a atendê-las com sistema de Evaporadoras VRF/VRV, haja visto que nessas Salas o horário de Funcionamento é diferenciado em relação às demais Salas do pavimento;

1.0.5- Retirada, dos ambientes que possuem rede de dutos e difusores das centrais, de todos os equipamentos do tipo Mini Splits haja visto que os ambientes voltariam a ser atendidas pelas centrais de ar novas;

1.0.6- Nos pavimentos não atendidos pelas centrais, os quais são atendidas por Splits, substituí-los por sistema VRF, inclusive substituindo o sistema VRF atual por equipamentos mais novos e modernos;

1.0.7- Nos pavimentos não atendidos pelas centrais, os quais são atendidas por Splits, substituí-los por sistema VRF, inclusive substituindo o sistema VRF atual por equipamentos mais novos e modernos;

1.0.8- Substituição das centrais do tipo SpliTop de 20 TR por centrais novas, com compressores Inverter;

1.0.9- Somadas às modificações sugeridas acima, implantação de sistema de ventilação para renovação de ar de todos os ambientes a serem atendidos pelas Evaporadoras individuais VRF/VRF, com o intuito de reduzir problemas de saúde aos ocupantes e atender às Legislações Vigentes - ABNT NBR 16401 e RE09 - ANVISA no que tratam da qualidade do ar nos ambientes climatizados;

ANEXOS:

Relatório fotográfico - (60) fotos

RELATÓRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LEANDRO PEREIRA
LINDENMEYER:9284
1333000

Assinado de forma digital por
LEANDRO PEREIRA
LINDENMEYER:92841333000
Dados: 2022.04.28 16:19:18
+03'00'

Eng. Mec. Leandro Pereira Lindenmeyer
CREA RS 116761

TÉCNICO FISCALIZADOR

DIMYSON PESSOA
CABRAL:02696683301

Assinado de forma digital por DIMYSON PESSOA
CABRAL:02696683301
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=VideoConferencia,
ou=3172797800016A, ou=Secretaria da Receita Federal do
Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(em branco),
cn=DIMYSON PESSOA CABRAL:02696683301
Dados: 2022.04.28 17:57:07 -03'00'

Eng. Mec. Dimyson Pessoa Cabral
CREA 1510071415

COORDENADOR DO E.E.

BETINA CONTE CORNETET
FITIPALDI:01127826042

Assinado de forma digital por
BETINA CONTE CORNETET
FITIPALDI:01127826042
Dados: 2022.04.28 16:18:09 -03'00'

Arq. Betina Connetet Fitipaldi
CAU A56751-5

VERIFICAÇÃO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA:

RECEBIMENTO:

VERIFICAÇÃO:

OBSERVAÇÕES, COMENTÁRIOS E JUSTIFICATIVAS:

RUBRICA DO GESTOR

APROVADO P/ PAGAMENTO:

 SIM NÃO

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

1. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 1 Data: 08/03/2022

Vista das 02 (duas) Torres de Resfriamento para os SELFS instalados nas Casas de Máquinas dos Pavimentos.



FOTO N° 2 Data: 08/03/2022

Vista do Sistema de Bombeamento de Água de Condensação da Torres Existente.



FOTO N° 3 Data: 08/03/2022

Vista de Um das Bombas do Sistema de resfriamento das Condensadoras dos SELFs desconectada.



FOTO N° 4 Data: 08/03/2022

Vista de Condensadoras que Atendem o Sistema de Climatização com Condensação a Ar do 6° Pavimento.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P
 CIVIL

 ELÉTRICO

 MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER
2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:

FOTO N° 5 **Data: 08/03/2022**

Vista de Área Descoberta Livre para Possível Instalação de Condensadoras do Novo Sistema de Climatização - Fachada SUL.


FOTO N° 6 **Data: 08/03/2022**

Vista de Área Descoberta Livre para Possível Instalação de Condensadoras do Novo Sistema de Climatização - Fachada NORTE.


FOTO N° 7 **Data: 08/03/2022**

Vista de Evaporadora Hi Wall de 2,5 TR Existente na Sala da Diretoria de Segurança - 7ª Pavimento.


FOTO N° 8 **Data: 08/03/2022**

Vista de Evaporadora Hi Wall de 2,0 TR Existente Fora de Uso - 7ª Pavimento.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 9 Data: 08/03/2022

Vista de Evaporadora SELF com Condensação a Água em Funcionamento - Casa de Máquinas 6ª Pavimento.



FOTO N° 10 Data: 08/03/2022

Vista de Tubulação de Aço do Sistema de Condensação a Água Com Diversos Pontos de Oxidação - Casa de Máquinas 6ª Pavimento.



FOTO N° 11 Data: 08/03/2022

Vista de Abertura na Pele de Vidro da Fachada do Prédio Para Entrada de Ar de Renovação sem Registro e Filtros - Casa de Máquinas 6ª Pavimento.



FOTO N° 12 Data: 08/03/2022

Vista de Serpentina de SELF Sem Rendimento e Aletas em Processo de Oxidação - Casa de Máquinas 6ª Pavimento.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



FOTO N° 13

Data: 08/03/2022

Vista de Tubulação de Água de Condensação nas Conexões dos Trocadores de Calor dos SELFs - Casa de Máquinas 6ª Pavimento.



FOTO N° 14

Data: 08/03/2022

Vista de Split Hi Wall Instalado em Sala Técnica - Sistema se Repete em todos os Pavimentos.



FOTO N° 15

Data: 08/03/2022

Vista de Rede de Dutos de Insuflamento Seguindo para Entre forro e Abertura na Alvenaria para Retorno de ar.



FOTO N° 16

Data: 08/03/2022

Vista de Split Cassete complementando Climatização de Sala da Diretoria Jurídica EM Função da Ineficiência do Sistema Central - 5º Pavimento.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 17 Data: 08/03/2022

Vista de Serpentina de Evaporadora do Sistema Central com Oxidação Avançada das Aletas.



FOTO N° 18 Data: 08/03/2022

Vista de Congelamento de Linha de Distribuição de Gás Refrigerante em Evaporadora SELF.



FOTO N° 19 Data: 08/03/2022

Vista de Evaporadoras Piso/Teto do Sistema VRF que Atende Parte da Sala de Sessões - 1° Pavimento.



FOTO N° 20 Data: 08/03/2022

Vista de Grelhas de Retorno da Central SplitTop que Climatiza a Sala de Sessões.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P
 CIVIL

 ELÉTRICO

 MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

FOTO N° 21
Data: 08/03/2022

Vista Geral da Sala de Sessões - Térreo.


FOTO N° 22
Data: 08/03/2022

Vista de Difusores de Alta Indução do Sistema de Insuflamento de Ar Frio da Sala de Sessões.


FOTO N° 23
Data: 08/03/2022

Vista de Central de 15TR à Esquerda Instalada para Ajudar na Climatização das Salas do Térreo.


FOTO N° 24
Data: 08/03/2022

Vista de Sala Técnica com Forro Aberto Sem Qualquer Tipo de Climatização - Térreo.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 25

Data: 08/03/2022

Vista Split Cassete para Climatização da Sala de Estúdio no Subsolo.



FOTO N° 26

Data: 08/03/2022

Vista de Plataformas Metálicas para Sustentação de Equipamentos Splits e Equipamento de Precisão para Sala de Servidores do 3° pavimento.



FOTO N° 27

Data: 08/03/2022

Vista de Condensadores de Grupo VRF HITACHI que Atendem à Salas do Subsolo.



FOTO N° 28

Data: 08/03/2022

Vista Aproximada das Serpentinhas das Condensadoras VRF do Subsolo.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P
 CIVIL

 ELÉTRICO

 MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

FOTO N° 29 **Data: 08/03/2022**

Vista de Central de Tipo SplitTop de 20 TR cada que Atendem Exclusivamente a Sala de Sessões.


FOTO N° 30 **Data: 08/03/2022**

Vista Geral de Condensadoras da Central da Sala de Sessões e do Grupo de Condensadoras VRF que Atendem à Sala de Sessões e Salas de Apoio nas Proximidades.


FOTO N° 31 **Data: 08/03/2022**

Vista de Condensadora de 20 TR de uma Central Splittop Sem Motor Ventilador.


FOTO N° 32 **Data: 08/03/2022**

Vista de Condensadora de 20 TR de outra Central Splittop com Indícios de Vazamento de Gás Refrigerante.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 33 Data: 08/03/2022

Vista de Linhas Frigorígenas com Proteção Mecânica (Alumínio Corrugado) e Condensadora Split que atende a Sala da Gerência Jurídica no 2° Pavimento.



FOTO N° 34 Data: 08/03/2022

Vista de Linhas Frigorígenas e Grupo de Condensadoras VRF.



FOTO N° 35 Data: 08/03/2022

Vista Sistema de Bombeamento de Água de Condensação.



FOTO N° 36 Data: 08/03/2022

Vista Sistema de Bombeamento de Incêndio.

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 37 **Data: 08/03/2022**

Vista Torres de Resfriamento Existente a Ser Removida.



FOTO N° 38 **Data: 08/03/2022**

Vista Laje Coberta para Instalação de Grupo de Condensadoras VRF.



FOTO N° 39 **Data: 08/03/2022**

Vista Laje Coberta para Instalação de Grupo de Condensadoras VRF.



FOTO N° 40 **Data: 08/03/2022**

Vista Split Piso/teto de 4,0 TR Existente em Sala de Descanso - 7° Pavimento.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 41 Data: 08/03/2022

Vista de Coberta em Policarbonato e Forro Aberto - 7° Pavimento.



FOTO N° 42 Data: 08/03/2022

Vista Tubos de Água de Condensação Provenientes das Torres na Coberta.



FOTO N° 43 Data: 08/03/2022

Vista de Rede de Dutos com Isolamento Térmico Inadequado a Serem Substituídos.



FOTO N° 44 Data: 08/03/2022

Vista de Sala de TI com Split Hi Wall Inoperante.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 45 Data: 00/01/1900

Vista Centrais de Ar com Condensação a Água Com Funcionamento Comprometido.



FOTO N° 46 Data: 00/01/1900

Vista Quadro Elétrico de Central de Ar Sem proteção.

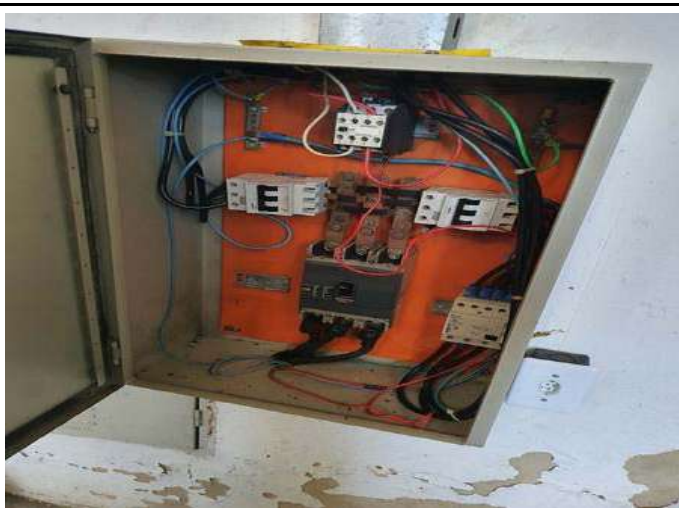


FOTO N° 47 Data: 08/03/2022

Vista de Quadro Elétrico de Alimentação da Central do 7º Pavimento a Ser Substituído.



FOTO N° 48 Data: 08/03/2022

Vista de Central de Ar de 15 TR Instalado para Reforçar Climatização.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER

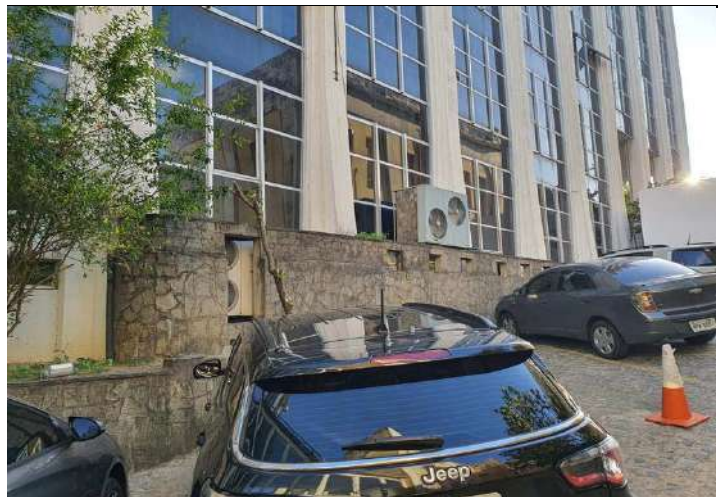


FOTO N° 49

Data: 08/03/2022

Vista de Condensadoras Instaladas na Fachada do Prédio a Serem Removidas.



FOTO N° 50

Data: 08/03/2022

Vista Sala de TI sem Forro e Sem Climatização.



FOTO N° 51

Data: 08/03/2022

Vista de Materiais Velhos Armazenados na Casa de Máquinas.



FOTO N° 52

Data: 08/03/2022

Vista de Linhas Frigorígenas e Drenagem Aparentes.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 53

Data: 08/03/2022

Vista de Condensadora de Split Sem Grade de Proteção do Ventilador.



FOTO N° 54

Data: 08/03/2022

Vista de Laje Técnica Sem Guarda Corpo.



FOTO N° 55

Data: 08/03/2022

Vista de Linhas Frigorígenas Sem Proteção Mecânica e Sem Isolamento Térmico.



FOTO N° 56

Data: 08/03/2022

Vista de Instalação de Condensadora Em ponto de Acesso Perigoso.

EMISSÃO: 23/02/22

VENCIMENTO: 27/02/22

DATA DO RELATÓRIO: 08/03/22

R V P

CIVIL

ELÉTRICO

MECÂNICO

GRCS:

RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER



FOTO N° 57 Data: 08/03/2022

Vista de sala Faltando Difusor de Ar.



FOTO N° 58 Data: 08/03/2022

Vista de Rede de Dutos Sem Isolamento Térmico Adequado.



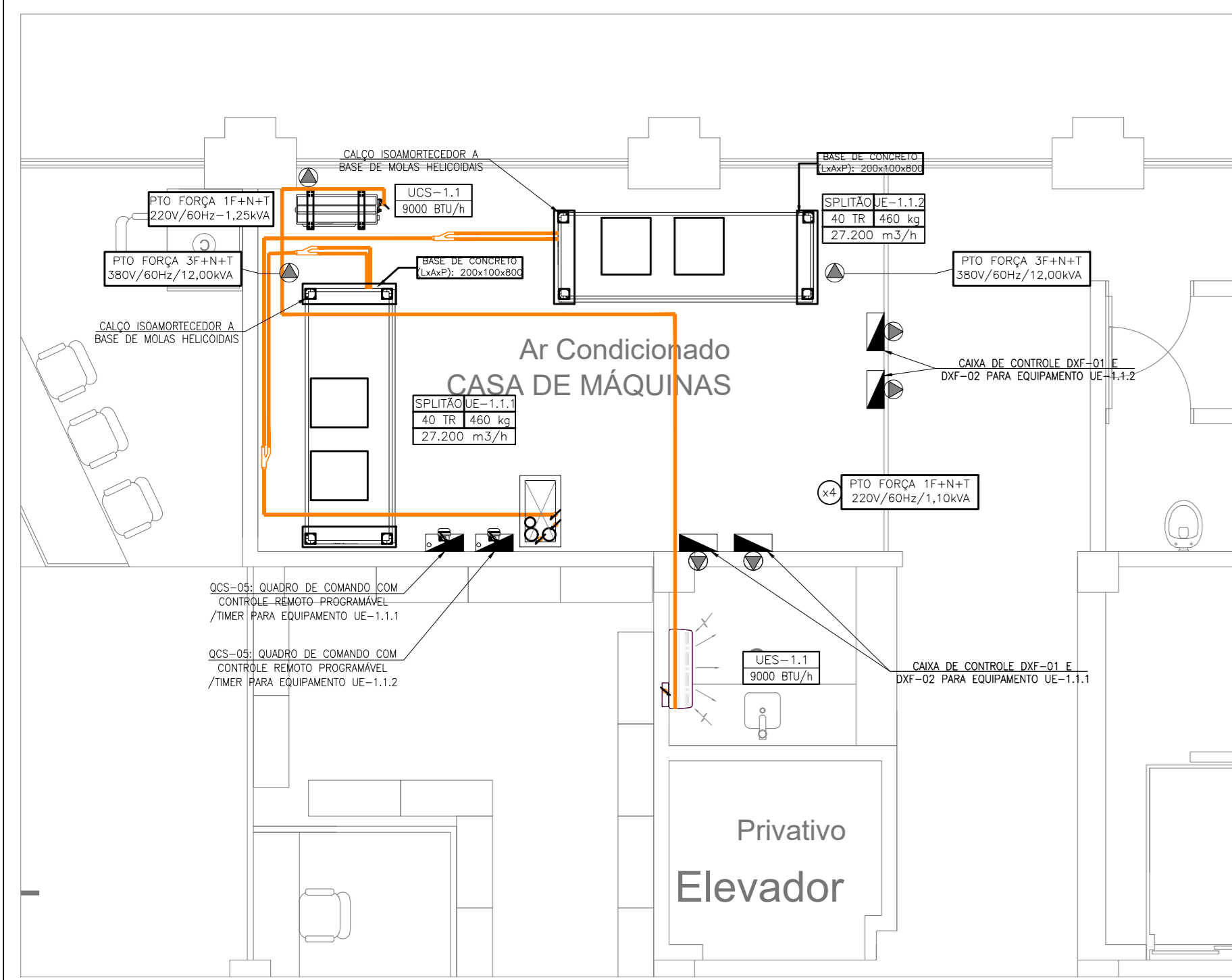
FOTO N° 59 Data: 08/03/2022

Vista de Ventilador Fora da Condensadora do Sistema Central.

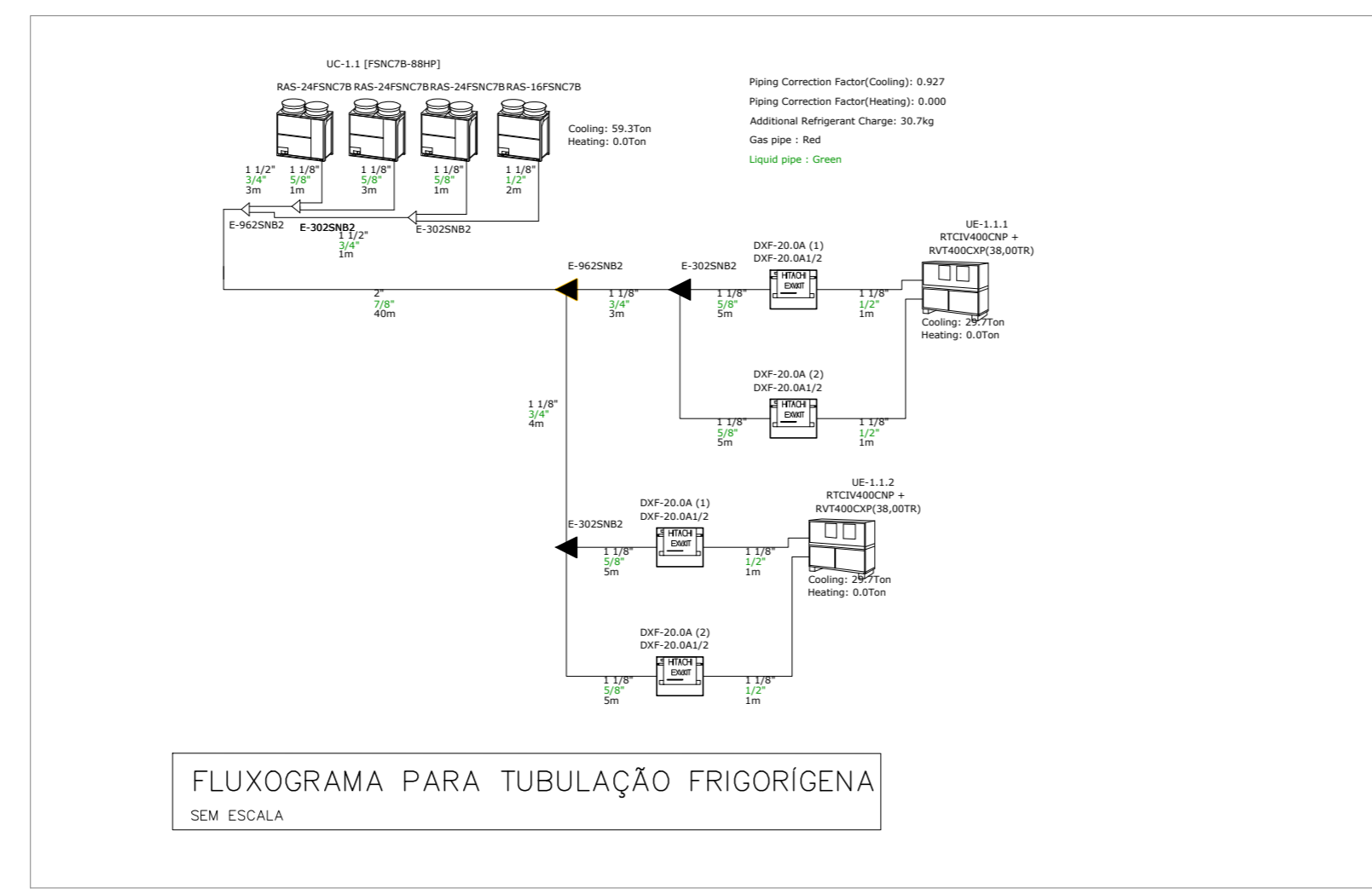


FOTO N° 60 Data: 08/03/2022

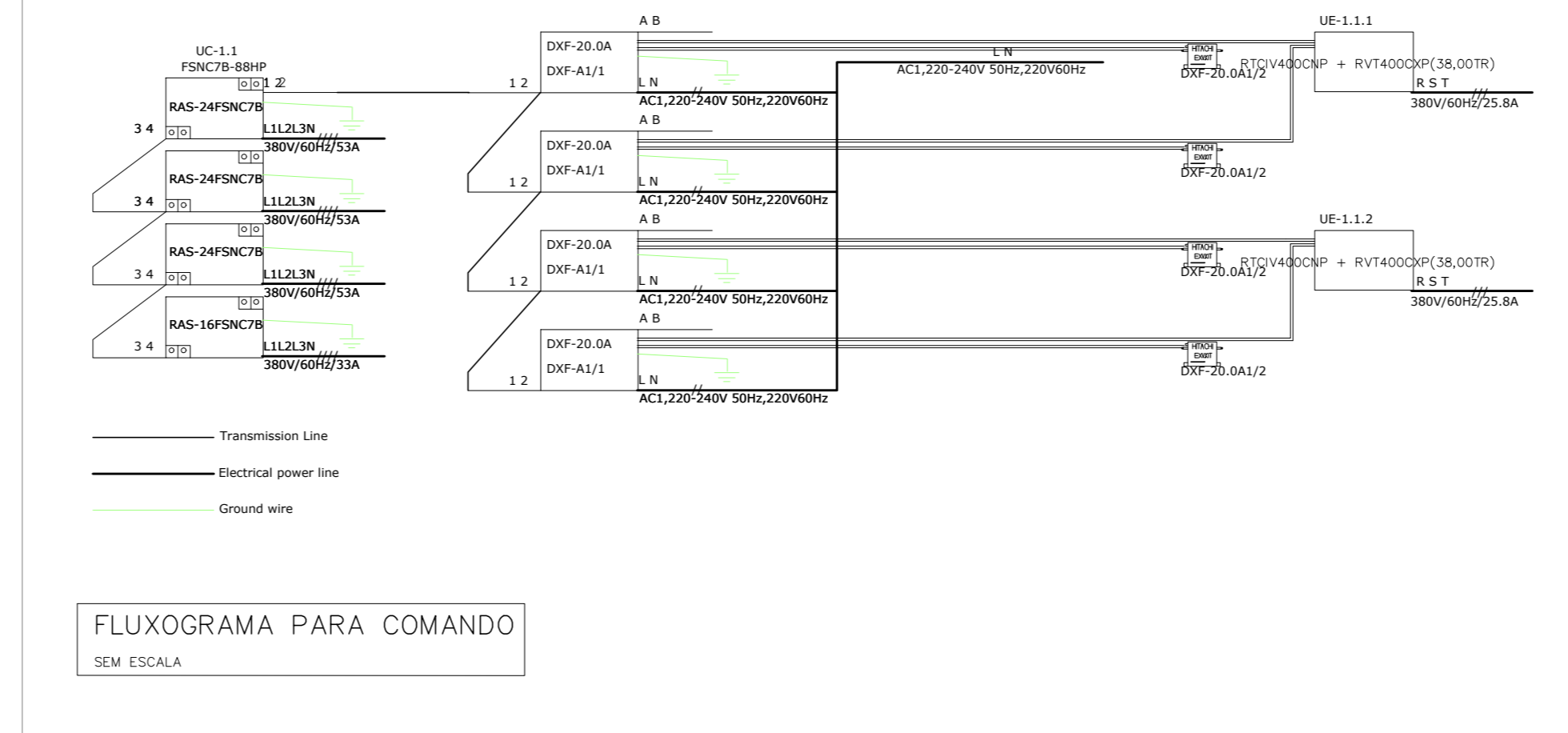
Vista de Aletas da Condensadora com Início de Oxidação.



PLANTA BAIXA PARCIAL - PONTOS DE FORÇA - 1º PAVIMENTO
ESC: 1/50



FLUXOGRAMA PARA TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA
SEM ESCALA



FLUXOGRAMA PARA COMANDO
SEM ESCALA

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO SPLITÃO VRF						
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO AO EXTERNO (m³/h)	P.F
UE-1.1.1	SPLITÃO VRF	HTACHI	40,00TR	27.000	3.172	17,4x11-1202 / 12,00x11-380V
UE-1.1.2	SPLITÃO VRF	HTACHI	40,00TR	27.000	3.172	17,4x11-1202 / 12,00x11-380V

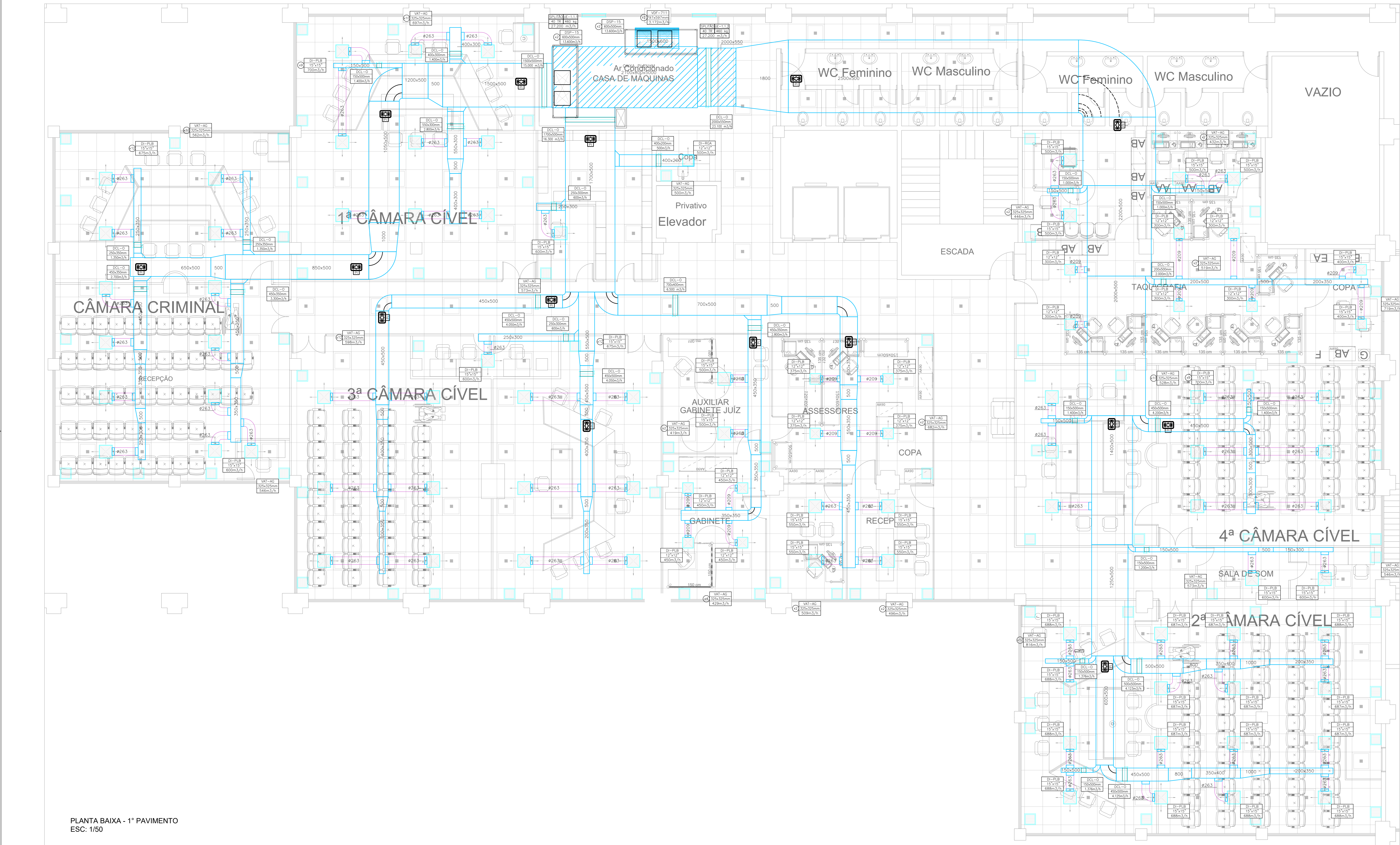
ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF/VRV			
TAG	MÓDULO (HP)	TIPO	P.F
UE-1.1.1	12	IND	0,80
UE-1.1.2	12	IND	0,80
UE-1.1.3	12	IND	0,80
UE-1.1.4	12	IND	0,80

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO MINSPLIT					
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO AO EXTERNO (m³/h)
UE-1.1.1	WALL MOUNT	MIDEA	0,75TR	450	---
UE-1.1.2	WALL MOUNT	MIDEA	0,75TR	450	---

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
	DUTO EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GOFADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (Nº1)
	REF. MANTIDA EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
	DUTO EM CANAL DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE Lã DE VIDRO, DE ESPESURA 38 mm e REVESTIMENTO TÉRMICO LÂMINA REVESTIDA EM FIBRA ARMAZ. EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
	REF. MANTIDA EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
	DUTO EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GOFADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (Nº1)
	REF. MANTIDA EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
	DUTO FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIESTER E ARAME BRONZADO, COM BARRERA DE VAZOR, ISOLADO TÉRMICO E ACABAMENTO COM Lã DE VIDRO.
	REF. MANTIDA EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
	TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS (LÍQUIDA DE LÍQUIDO / LÍQUIDA DE SUÇÃO).
	COM CABO DE FORÇA/COVADO INTERLIGADAS AS UNIDADES, CONFORME ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE.
	VER ORIENTAÇÕES NESTA FICHA TÉCNICA E MANUAL DO FABRICANTE.
	INTRA-ESTRUTURA PARA PASSAGEM DE INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS
	ELETRODUTO METÁLICO GALVANIZADO TIPO PESADO 43x47.
	VALVULA DE BLOQUEIO TIPO ESFERA - 08C
	PONTO DE DRENAGEM COM SIFÃO INVO
	PONTO DE FORÇA
	UNIDADE EVAPORADORA / UNIDADE CONDENSADORA
	CONTROLE REMOTO SEM FIO
	SPLITER
	PORTA DE INSPEÇÃO
	DEFENSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAM EM CHAPA GALVANIZADA PARA INSULAMENTO E REGISTRO BARRADA NO LOCAL.
	REF. MODELO D-PLB DA TRICAL, OU EQUIVALENTE
	DEFENSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM REGISTRO, E SEM CAIXA PLENAM.
	REF. MODELO D-PLB DA TRICAL, OU EQUIVALENTE
	GREIJA DE RETORNO DE AR FABRICADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SIMPLES DEFEIÇÃO, COM REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, SEM CAIXA PLENAM.
	REF. MODELO VAI-05 DA TRICAL, OU EQUIVALENTE
	CHAMFER DE LÂMINAS CONVERGENTES, FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO, COM BARRAS EM MANÇAS REFORÇADAS DE FIBRA E ACABAMENTO MANUAL, POR ALUMÍNIO, COM DISPOSITIVO DE FAIXA.
	REF. MODELO VAI-05 DA TRICAL, OU EQUIVALENTE
	DAMPER DE SOBREPRESSÃO PARA INSTALAÇÃO EM DUTO, MOLDEADA FABRICADA EM CHAPA DE AÇO, COM ALTA EM ALUMÍNIO E JUNTAS DE ESUMA DE POLIESTER, TIPO PESADO.
	REF. MODELO VAI-05 DA TRICAL, OU EQUIVALENTE
	VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO INDEFORMÁVEL, COM ALTAIS HORIZONTAIS FIXAS E CONTRA-MOLURA PARA INSTALAÇÃO EM PORTA, INSTALAÇÃO A 20 CM DO PISO.
	REF. MODELO VAI-05 DA TRICAL, OU EQUIVALENTE
	TOMADA DE AR EXTERNO COMPOSTA POR VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTAIS HORIZONTAIS FIXAS, TELA ANTI-REGISTO, REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES EM AÇO E FILTRO DESCARTÁVEL CLASSE G4.
	REF. MODELO VAI-05 DA TRICAL, OU EQUIVALENTE

OBSERVAÇÕES

- O acabamento interno das superfícies das casas de máquinas deverá ser lavável por se tratar de ambiente sujeito a contaminação. A casa de máquinas deverá ser permanentemente estanque, com abertura restrita aos fluxos de ar de retorno e ar exterior devidamente filtrado.
- As especificações dos equipamentos de ar condicionado foram baseadas nos fabricantes indicados em projeto. Quaisquer alterações deverão ser autorizadas no projeto conforme recomendações do fabricante e manual técnico.
- As unidades deverão ser instaladas sobre calços amortecedores, adequadamente ao tipo de carga.
- A empresa instaladora deverá verificar junto ao fornecedor dos equipamentos se as distâncias entre evaporadoras e condensadoras estão de acordo com o máximo permitido pelo fabricante.
- O dimensionamento das linhas frigoríficas e das interligações elétricas deverá ser confirmado pela empresa instaladora conforme as orientações do fabricante dos equipamentos adquiridos, SEM COM OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES.
- As tubulações frigoríficas instaladas ao tempo deverão ser protegidas por proteção mecânica - sugere-se alumínio corrugado de espessura de 0,7mm, ou proteção equivalente, DE MODO A GARANTIR A DURABILIDADE DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS A INTENSIDADES E AOS RÁDIOS UV.
- Deverá ser realizado balanceamento das vazões de ar em todos os difusores e grelhas de insuflamento e retorno das redes de dutos, utilizando-se anemômetro digital aferido e com boa precisão. As medições deverão ser organizadas em relatório, a ser submetido à fiscalização.



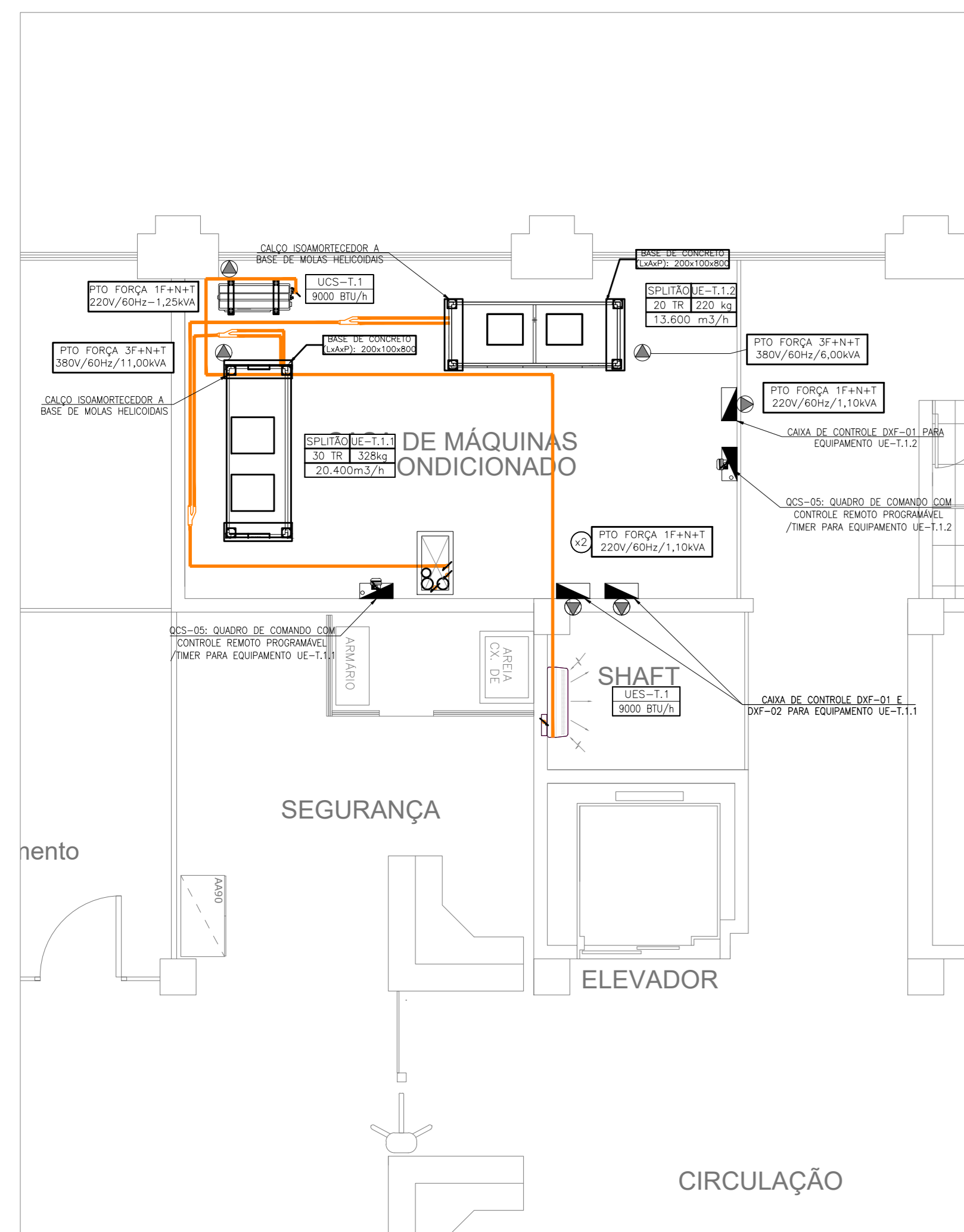
PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESC: 1/50

CLIENTE	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA	SR
UNIDADE	ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR	001 2/2022
END.	PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB	JUR
ETAPA	PROJETO EXCLUSIVO	11961041
TÍTULO	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO PLANTA BAIXA E FLUXOGRAMAS - 1º PAVIMENTO	ESCALA INDICADA
		CLIMATIZAÇÃO
		FLUXOGRAMA
		CL_02/13
		ARQUIVO

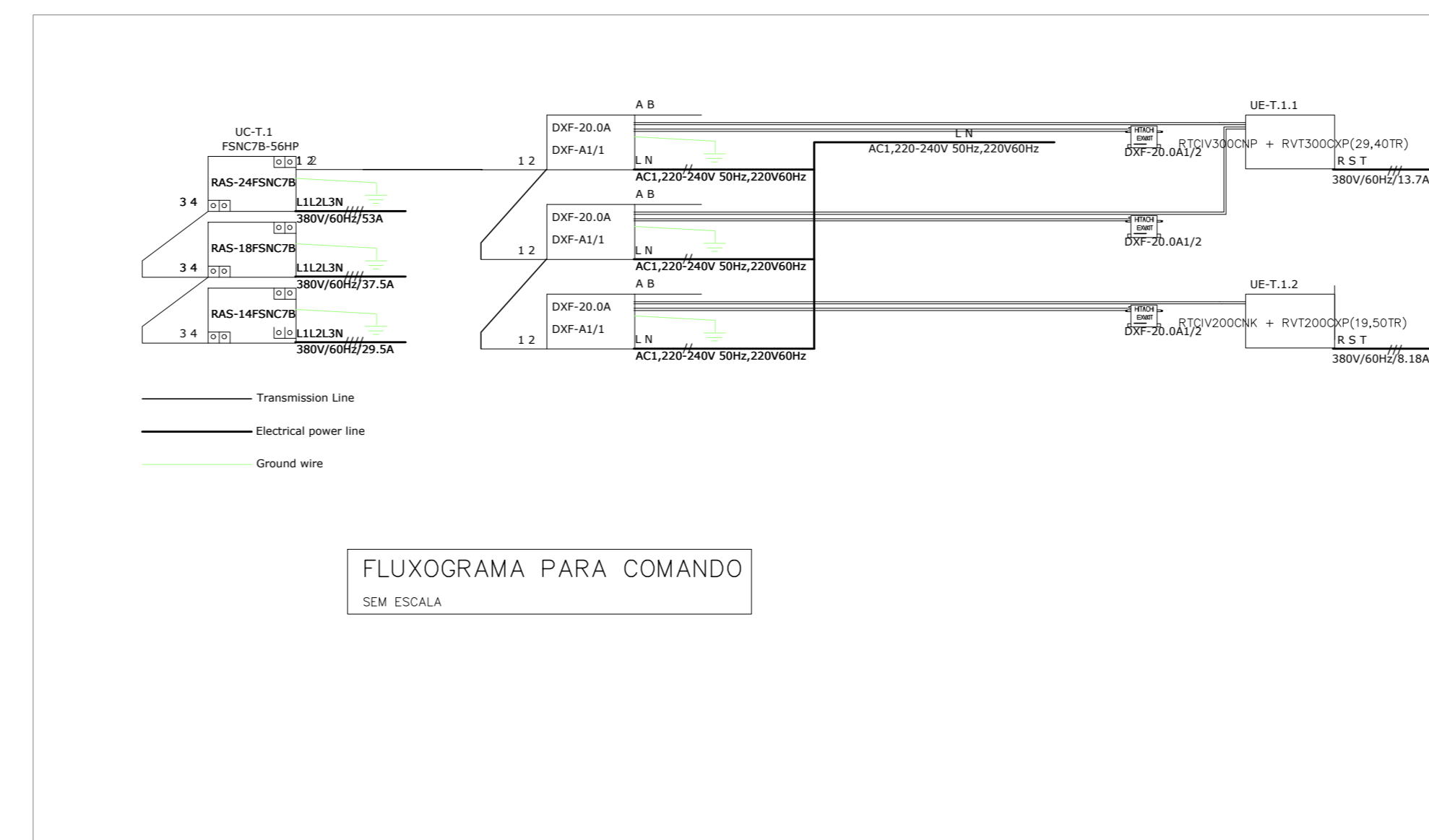
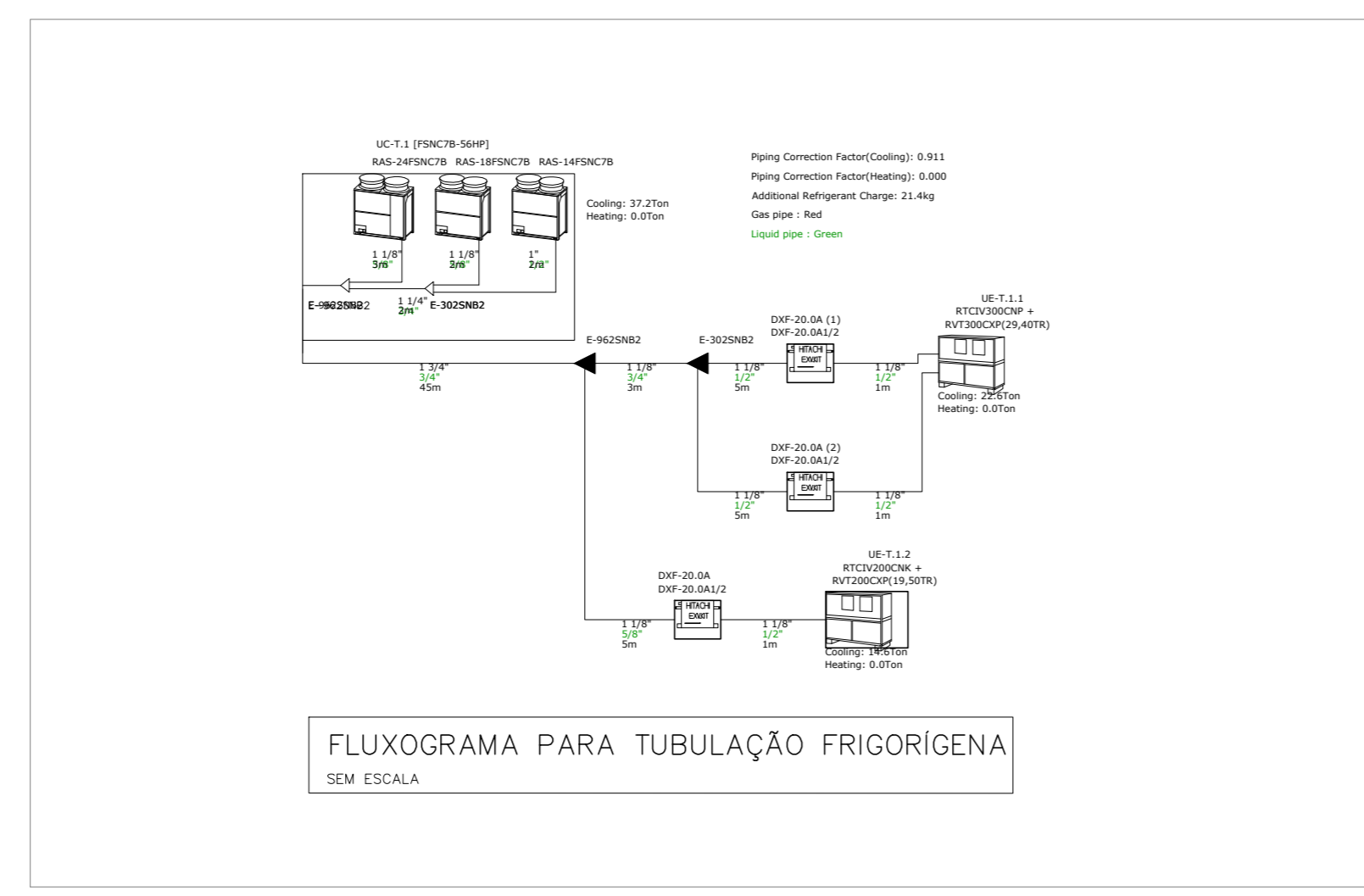
QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:
1º PAVIMENTO	A=925,15m²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
Responsável Técnico: ENG. LEANDRO LINDENMEYER CREA: 95116/7-1 FERRARIA	Responsável Técnico: ENR. DIMSON PEDRO CARLA CREA: 151.007.141-5 DIMSON

QUADRO DE REVISÃO			
Rev.	Data	Descrição	Elaboração
B	NOV/2022	SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3	THAYNARA DIMSON
A	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:			
Nome	Data	Descrição	



PLANTA BAIXA PARCIAL - PONTOS DE FORÇA - TÉRREO
ESC: 1/50



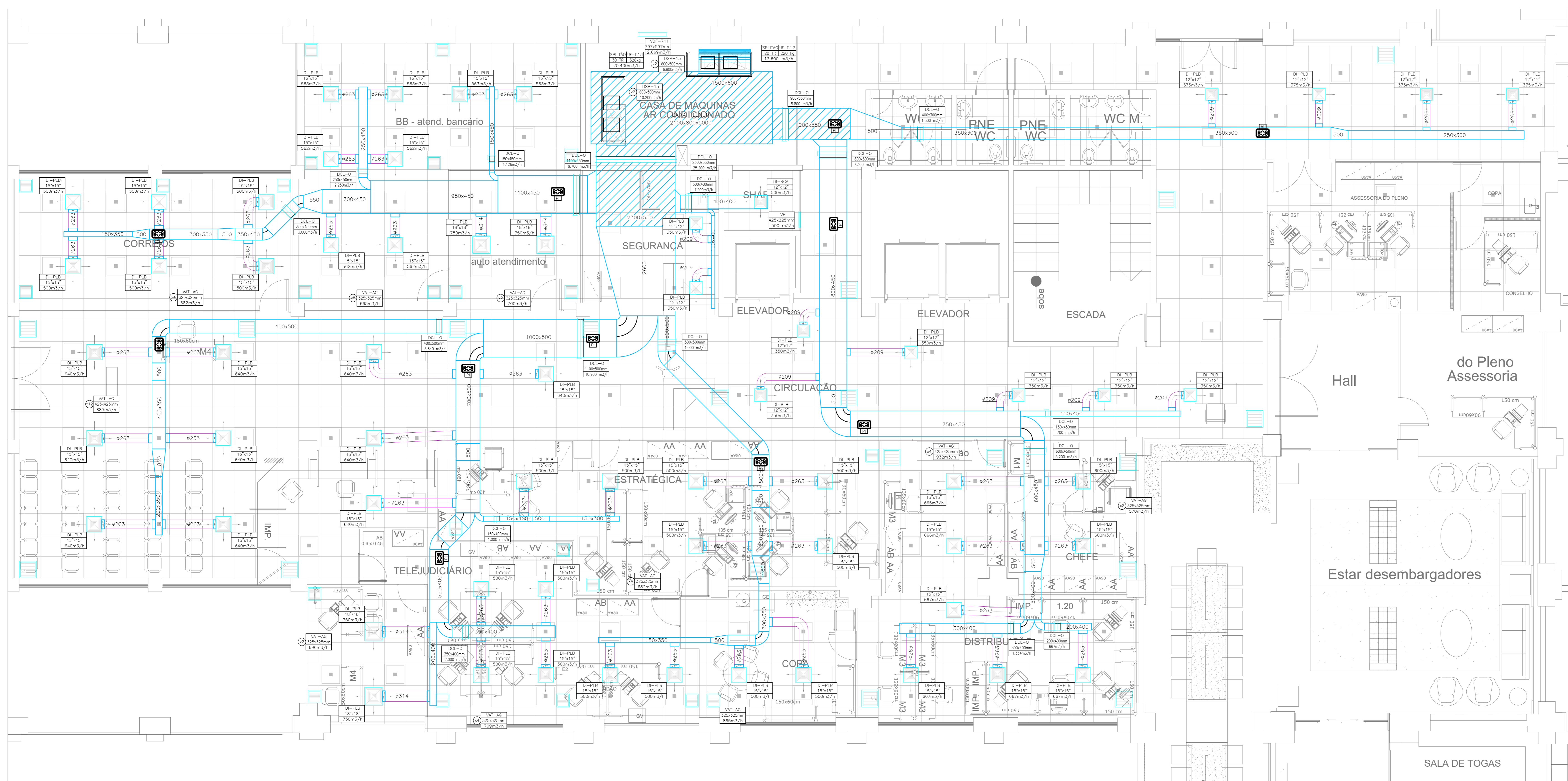
ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO SPLITÃO VRF						
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE EXTERNO (m³/h)	P.F
UE-1.1.1	SPLITÃO VRF	HITACHI	30,0TR	20.400	2.669	31x14x1-400Z / 17,000x300x
UE-1.1.2	SPLITÃO VRF	HITACHI	30,0TR	13.600	2.669	31x14x1-400Z / 17,000x300x

ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF/VRV				
TAG	MÓDULO (HP)	TIPO	P.F	PESO (kg)
UC-1.1.1	36,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF	31x14x1-400Z	380,00
UC-1.1.2	14,0	LOW CAPACITY LOW VOLT, DE 4x4 IN (1037x600x813) (30,000 BTU/H)	31x14x1-400Z	311,00
UC-1.1.3		FRIG-7R-56P (VRF SET FREE SIGMA DA HITACHI OU EQUIVALENTE)	31x14x1-400Z	311,00

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO MINISPLIT							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UC-1.1	MINISPLIT	MIDEA	0,75TR	141 / 147	1,5 / 1,6	450	8,00
UC-1.2	MINISPLIT	MIDEA	0,75TR	141 / 147	1,5 / 1,6	450	8,00

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	DUITO EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (NBR) REF. MULTIFLEX EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
2	UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO
3	DUITO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE Lã DE VIDRO, DE ESPESURA 38 mm e RESISTÊNCIA TÉRMICA 1,00 W/m².K, REVESTIDO EM PAINEL WAFR ALUMINIZADO REF. MODELO EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
4	UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO
5	DUITO EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 10mm (NBR) REF. MULTIFLEX EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
6	UTILIZAÇÃO: EXTERIOR
7	DUITO FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZADO, COM BARRERA DE VAZOR, ISOLADO TÉRMICO E ACABAMENTO COM Lã DE VIDRO.
8	REF. MODELO SENSE DA MULTIFLEX OU EQUIVALENTE
9	UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO
10	TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS (L-LINHA DE LÍQUIDO / LS-LINHA DE SUÇÃO), COM CABO DE FORÇA/COMANDO INTERLUCADO AS UNIDADES, CONFORME ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE.
11	VRF OBSERVAÇÕES: NESTA PLANTA, DETALHES E MEMORIAL DESCRIBER
12	NFPA-ESTRUTURA PARA PASSAGEM DE INTERLUGAÇÕES ELÉTRICAS
13	ELETRIDUTO METÁLICO GALVANIZADO TIPO PESADO 43x47.

OBSERVAÇÕES	
1 -	O ACABAMENTO INTERNO DAS SUPERFÍCIES DAS CASAS DE MÁQUINAS DEVERÁ SER LAVAVEL, POR SE TRATAR DE AMBIENTE SUJEITO A CONTAMINAÇÃO. A CASA DE MÁQUINAS DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ESTANQUE, COM ABERTURA RESTRITA AOS FLUXOS DE AR DE RETORNO E AR EXTERIOR DEVIDAMENTE FILTRADO.
2 -	AS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO FORAM BASEADAS NOS FABRICANTES INDICADOS EM PROLATO. QUANTASQUER ALTERAÇÕES DEVEREM SER AUTORIZADAS NO PROJETO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE E MANUAL TÉCNICO.
3 -	AS UNIDADES DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS AMORTECEDORES, ADEQUADOS AO TIPO DE CARGA.
4 -	A EMPRESA INSTALADORA DEVERÁ VERIFICAR JUNTO AO FORNECEDOR DOS EQUIPAMENTOS SE AS DISTÂNCIAS ENTRE EVAPORADORAS E CONDENSADORAS ESTÃO DE ACORDO COM O MÁXIMO PERMITIDO PELO FABRICANTE.
5 -	O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍGENAS E DAS INTERLUGAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, SEM COM OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES.
6 -	AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO SER REVESTIDAS POR PROTEÇÃO MECÂNICA - SUJEITO-SE ALUMÍNIO CORRUGADO DE ESPESURA DE 0,7mm, OU PROTEÇÃO EQUIVALENTE, DE MODO A GARANTIR A DURABILIDADE DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS A INTEMPÉRIAS E AOS RÁIOS UV.
7 -	DEVERÁ SER REALIZADO BALANÇAMENTO DAS VAZÕES DE AR EM TODOS OS DEVIDORES E ORELHAS DE INSUFILAMENTO E RETORNO DAS REDES DE DUTOS, UTILIZANDO-SE ANEMÔMETRO DIGITAL AFERIDO E COM BOM PRECISÃO. AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER ORGANIZADAS EM RELATÓRIO, A SER SUBMETIDO À FISCALIZAÇÃO.



PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC: 1/50

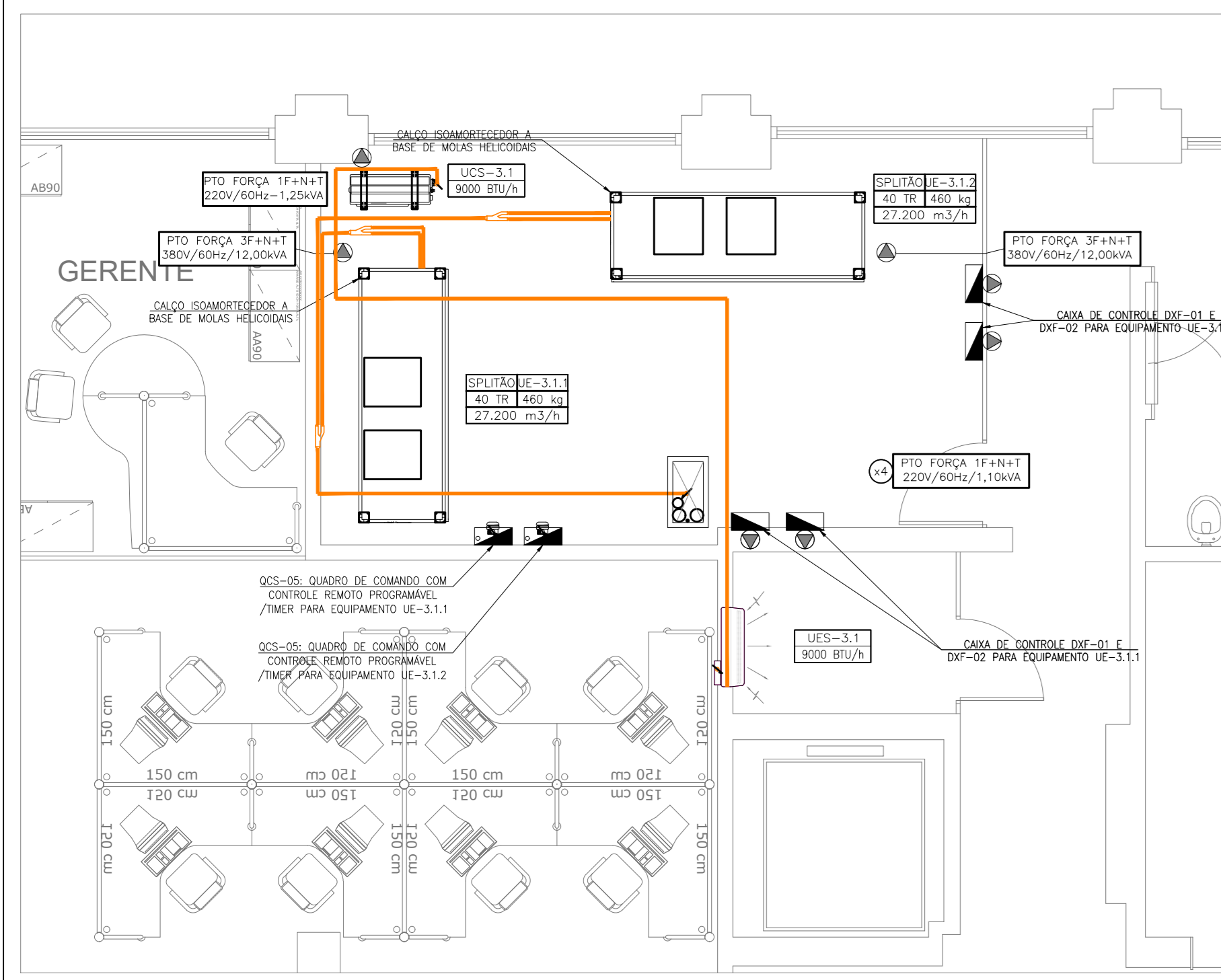
CLIENTE	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA	SR
UNIDADE	ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR	001/2/2022
END.	PRACA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB	JAT
PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	11961041
TÍTULO	PLANTA BAIXA E FLUXOGRAMAS - TÉRREO	ESCALA INDICADA
		CLIMATIZAÇÃO
		CL_01/13
		ARQUITETO

QUADRO DE ÁREAS:		LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:
TÉRREO	A=685,33m²	

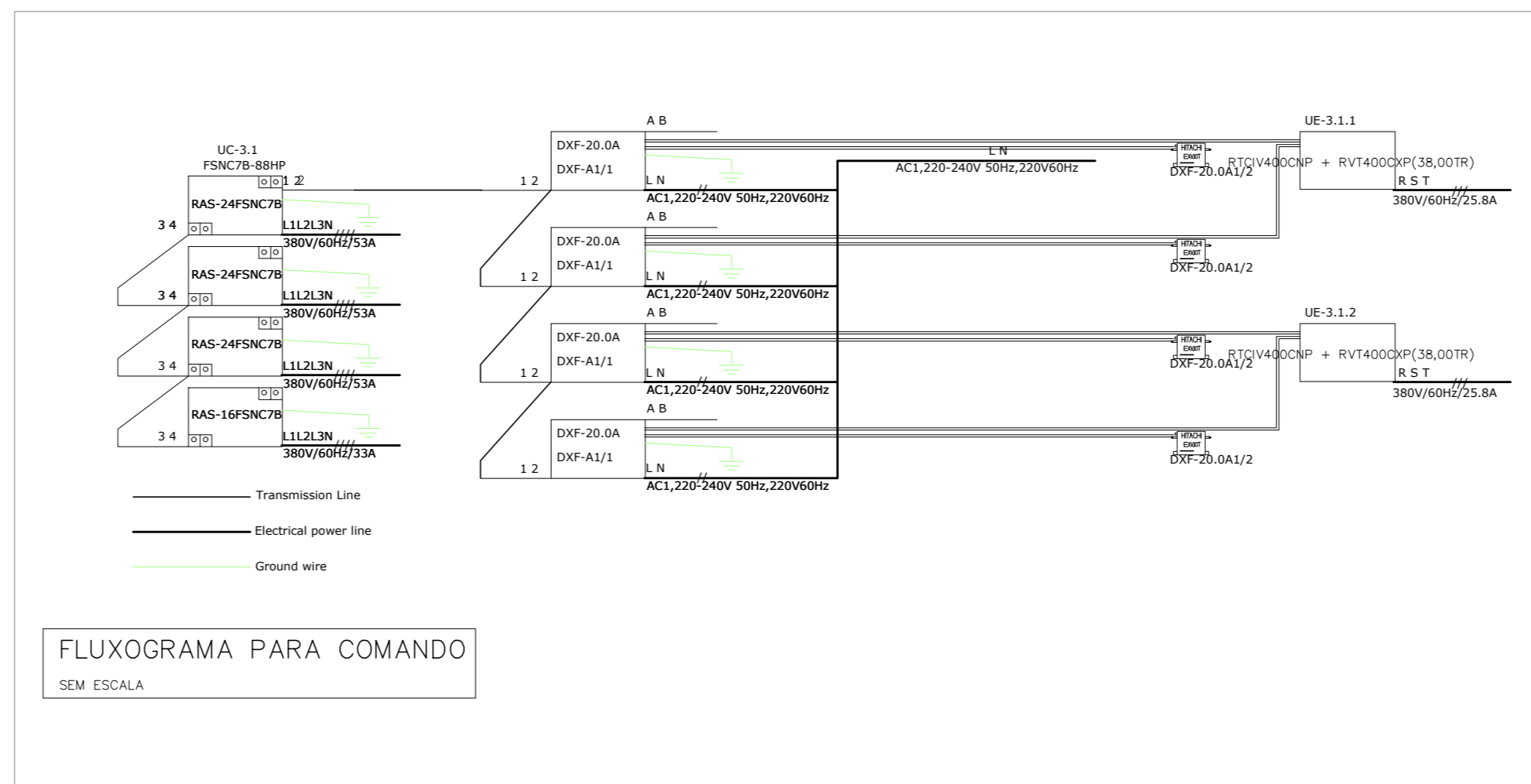
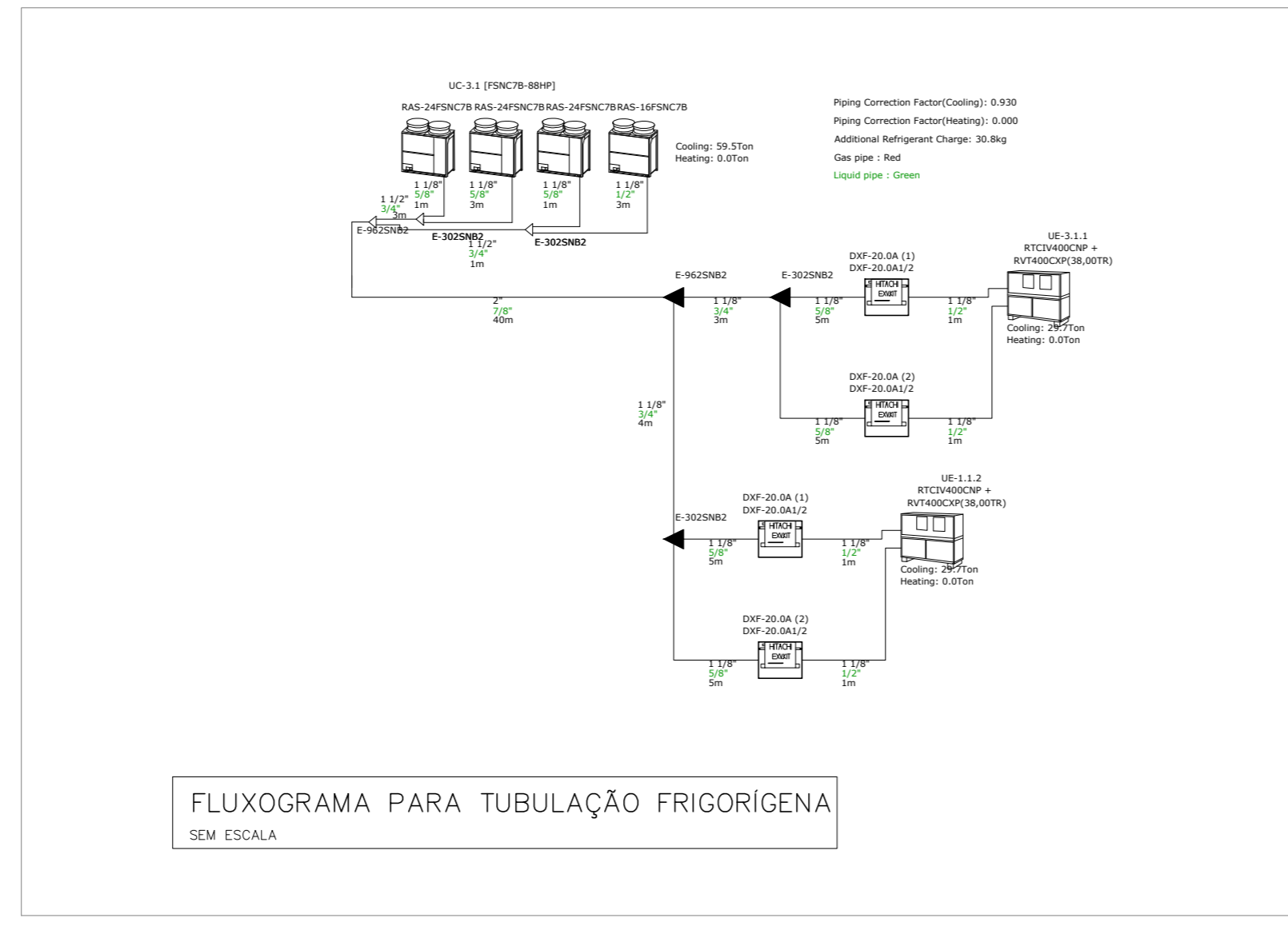
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
Responsável Técnico:	Engenheiro
ENR. LEANDRO LINDENMEYER CREA: 95116.761	ENR. DIMSON FERREIRA GARRA CREA: 151.007.141-5
ENR. MEL REAZER VELEIRA CREA: 82217.081	ENR. LINDENMEYER LINDENMEYER CREA: 133300.000
COORDENADOR DE PROJETO: ENR. MARCELO MICHELE CONNETT CREA: 431514	

QUADRO DE REVISÃO		
B	NOV/2022	SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3
A	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Data	Descrição

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição



PLANTA BAIXA PARCIAL- PONTOS DE FORÇA - 3º PAVIMENTO
ESC: 1/50

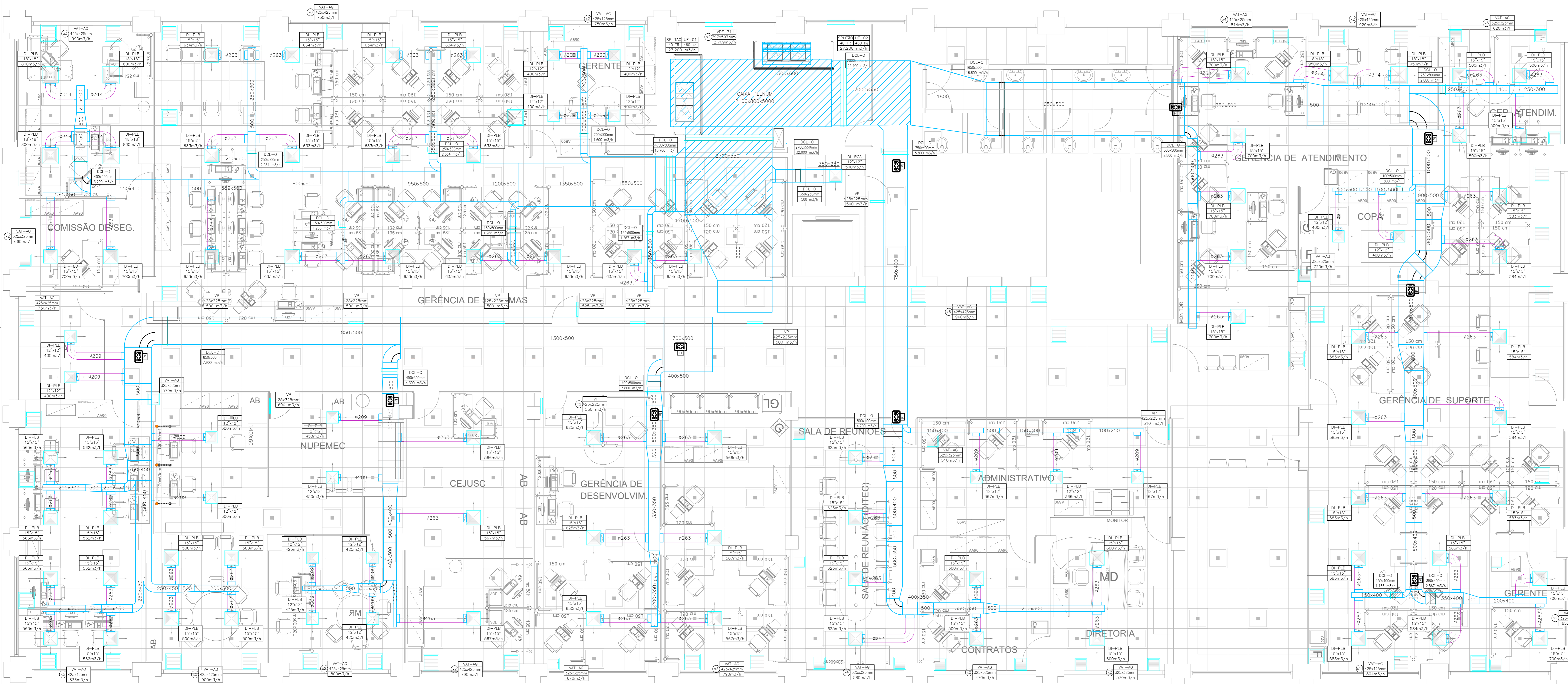


ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO SPLITÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE AR EXTERNO (m³/h)	P.F.	PESO (kg)
UE-3.1.1	SPLITÃO VRF	HITACHI	40,0TR	27.000	3.172	1F-NA1-40H2 12,00xW-380V	460,00
UE-3.1.2	SPLITÃO VRF	HITACHI	40,0TR	27.000	3.172	1F-NA1-40H2 12,00xW-380V	460,00

ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF/VRV				
TAG	MÓDULO (HP)	TIPO	P.F.	PESO (kg)
UC-3.1.1	120	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM OPERAÇÃO NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (248400 BTU/H) (3000W)	0,8	360,00
UC-3.1.2	120	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM OPERAÇÃO NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (248400 BTU/H) (3000W)	0,8	360,00
UC-3.1.4	120	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM OPERAÇÃO NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (248400 BTU/H) (3000W)	0,8	311,00

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO MINISPLIT							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO DE INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE AR EXTERNO (m³/h)	P.F.	PESO (kg)
DES-3.1	MINISPLIT	MDEA	0,7TR	450	---	1F-NA1-07H2 1,20xW-220V	8,00
DES-3.2	MINISPLIT	MDEA	0,7TR	450	---	1F-NA1-07H2 1,20xW-220V	8,00

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
UE-3.1.1	SPLITÃO DE QUATRO DIRETOS EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAM EM CHAPA GALVANIZADA PARA DE FLUXO DE AR CONDICIONADO.
UE-3.1.2	SPLITÃO DE QUATRO DIRETOS EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAM EM CHAPA GALVANIZADA PARA DE FLUXO DE AR CONDICIONADO.
UC-3.1.1	UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM OPERAÇÃO NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (248400 BTU/H) (3000W).
UC-3.1.2	UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM OPERAÇÃO NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (248400 BTU/H) (3000W).
UC-3.1.4	UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM OPERAÇÃO NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (248400 BTU/H) (3000W).
DES-3.1	MINISPLIT DE QUATRO DIRETOS EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAM EM CHAPA GALVANIZADA PARA DE FLUXO DE AR CONDICIONADO.
DES-3.2	MINISPLIT DE QUATRO DIRETOS EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAM EM CHAPA GALVANIZADA PARA DE FLUXO DE AR CONDICIONADO.



PLANTA BAIXA - 3º PAVIMENTO
ESC: 1/50

OBSERVAÇÕES

- O acabamento interno das superfícies das casas de máquinas deverá ser lavável, por se tratar de ambiente sujeito a depressão, a cada de máquinas deverá ser permanentemente estanque, com abertura restrita aos fluxos de ar de retorno e ar exterior devidamente filtrado.
- As especificações dos equipamentos de ar condicionado foram baseadas nos fabricantes indicados em projeto. Quaisquer alterações deverão ser autorizadas no projeto conforme recomendações do fabricante e manual técnico.
- As unidades deverão ser instaladas sobre caixos amortecedores, adequados ao tipo de carga.
- A empresa instaladora deverá verificar junto ao fornecedor dos equipamentos se as distâncias entre evaporadoras e condensadoras estão de acordo com o máximo permitido pelo fabricante.
- O dimensionamento das linhas frigoríficas e das interligações elétricas deverá ser confirmado pela empresa instaladora conforme as orientações do fabricante dos equipamentos adquiridos, SEM COM OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PRESSÃO E DIMENSÕES DAS UNIDADES.
- As tubulações frigoríficas instaladas ao tempo deverão ser revestidas por proteção mecânica - suportes de alumínio corrugado de espessura de 0,7mm, ou proteção equivalente, de modo a garantir a durabilidade das tubulações expostas a intempéries e aos raios UV.
- Deverá ser realizado balanceamento das vazões de ar em todos os difusores e grelhas de insuflamento e retorno das redes de dutos, utilizando-se anemômetro digital aferido e com boa precisão; as medições deverão ser organizadas em relatório, a ser submetido à fiscalização.

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR

DATA: 19/04/2022

PROJETO EXECUTIVO

ESCALA: INDICADA

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

PLANTA BAIXA E FLUXOGRAMAS - 3º PAVIMENTO

CLIMATIZAÇÃO

FLUXOGRAMA

CL_04/13

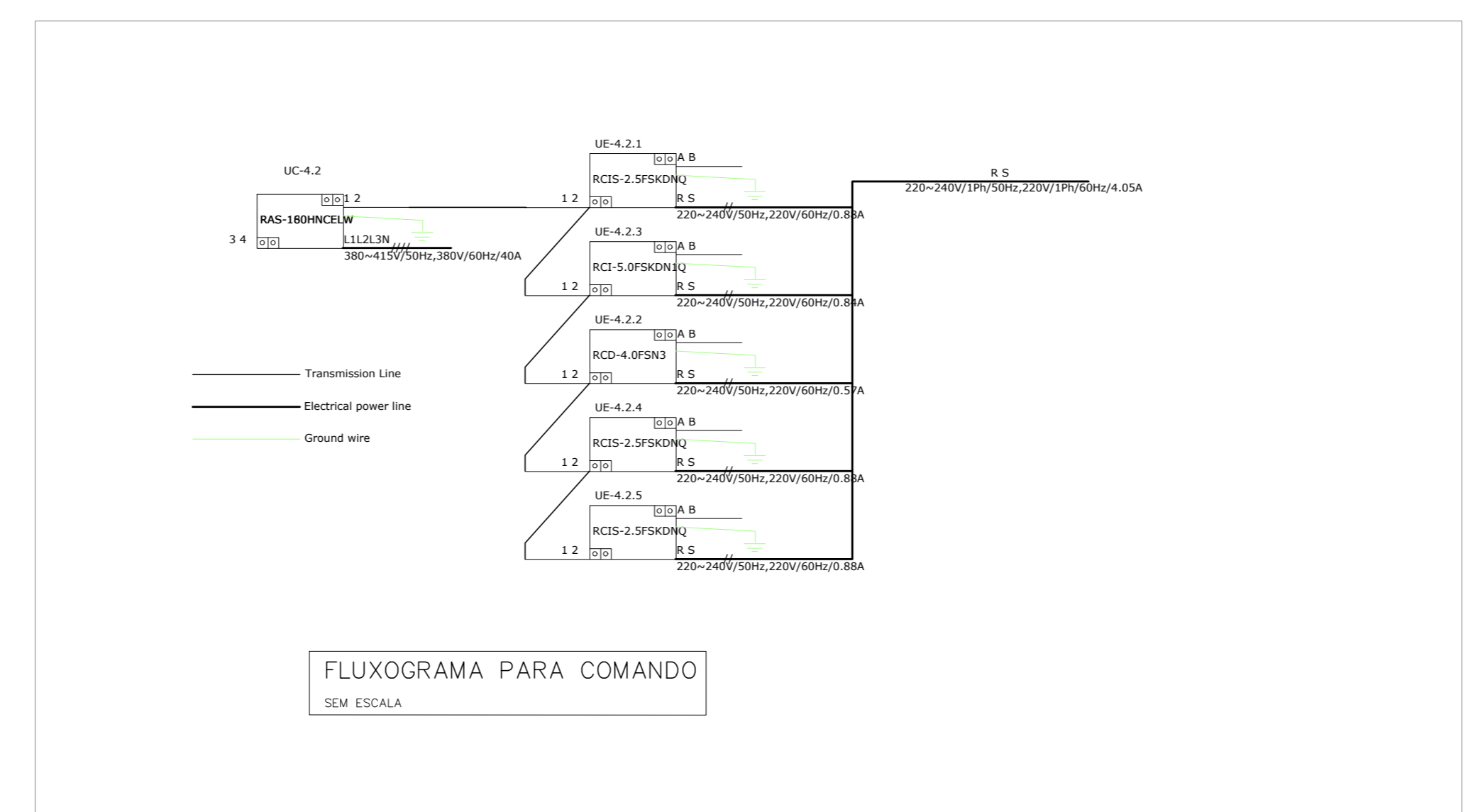
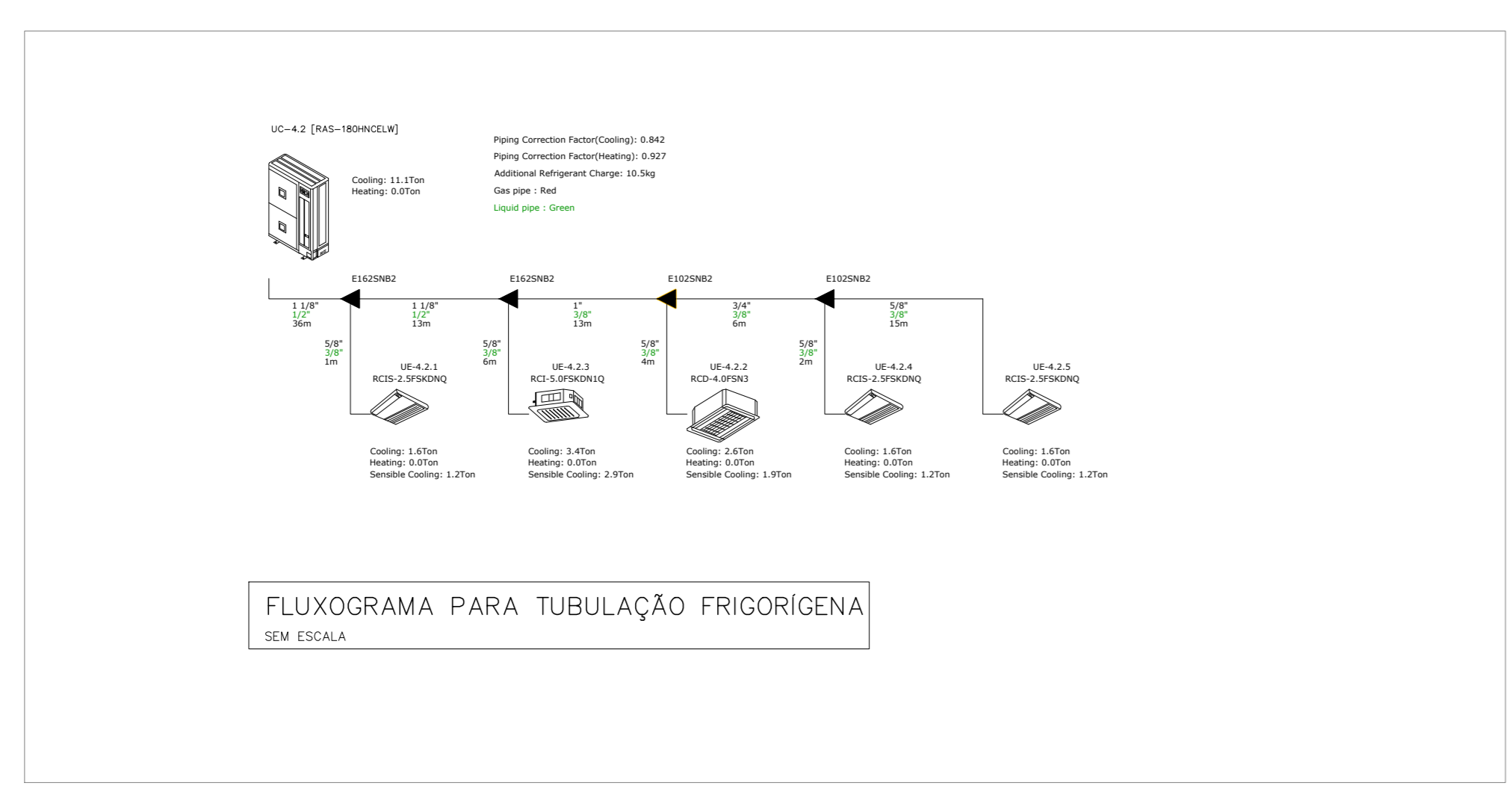
CBR Engenharia | Porto Alegre
Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:		LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:
3º PAVIMENTO	A=966,54m²	

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROFESSOR TÍTULO:	ENGENHEIRO
ENR. LEANDRO LINDEMAYER CREA: 151.007.141-5	ENR. DIMON PEDRO CARLA CREA: 151.007.141-5
ENR. RICARDO GILZ CREA: 151.007.141-5	ENR. DIMON PEDRO CARLA CREA: 151.007.141-5
ENR. MARCELO MACHADO CREA: 151.007.141-5	

QUADRO DE REVISÃO			
B	NOV/2022	SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3	THAYNARA DIMONSON
A	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	THAYNARA DIMONSON
Rev	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição



ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO SPLITÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO ÀE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UE-4.1.1	SPLITÃO VRF	HTACHI	30,0TR	19,800	2,534	174x141-80x217,20x194-380V	238,00
UE-4.1.2	SPLITÃO VRF	HTACHI	40,0TR	27,200	3,172	174x141-80x217,20x194-380V	460,00

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO ÀE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UE-4.2.1	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	174x141-80x217,20x194-380V	12,00
UE-4.2.2	CASSETTE VRF	HTACHI	4,00HP	1,800	-----	174x141-80x217,20x194-380V	14,00
UE-4.2.3	CASSETTE VRF	HTACHI	5,00HP	2,200	-----	174x141-80x217,20x194-380V	16,00
UE-4.2.4	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	174x141-80x217,20x194-380V	12,00
UE-4.2.5	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	174x141-80x217,20x194-380V	12,00

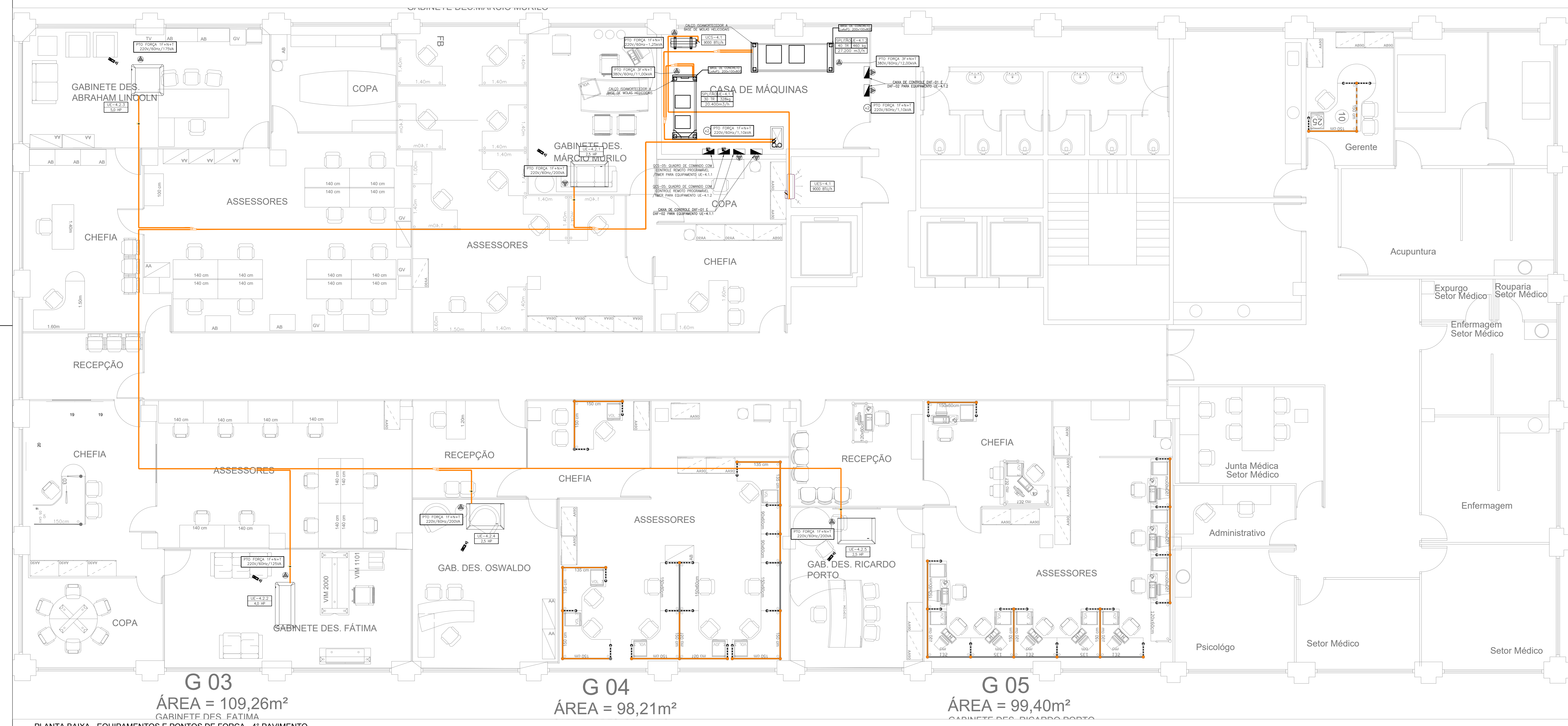
ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF/VRV				
TAG	MÓDULO (HP)	TIPO	P.F	PESO (kg)
UE-4.1.1	78,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 62,4 TR (748,800 BTU/H). COEFICIENTE DE PERFORMANCE (COP) SET FREE SCALP DA UNIDADE DO EQUIPAMENTO.	174x141-80x217,20x194-380V	311,00
UE-4.1.2	104,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 86,4 TR (1036,800 BTU/H). COEFICIENTE DE PERFORMANCE (COP) SET FREE SCALP DA UNIDADE DO EQUIPAMENTO.	174x141-80x217,20x194-380V	311,00
UE-4.2	18,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 14,4 TR (173,800 BTU/H). COEFICIENTE DE PERFORMANCE (COP) SET FREE SCALP DA UNIDADE DO EQUIPAMENTO.	174x141-80x217,20x194-380V	225,00

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO MINISPLIT								
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO ÀE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)	
UES-4.1	14 MINI SPLIT	MIDEA	0,5TR	L1: 1/4" L2: 3/8"	450	-----	174x141-80x217,20x194-380V	8,00

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	DUITO EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (NPU) REF.: MULTITON EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
2	DUITO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE LA DE VIDRO, DE ESPESURA 38 mm e REVESTIDA COM 1,0mm de PVC, REVESTIDO EM PAINEL ALUMINIZADO REF. MODELO SPLITÃO DE 30 TR CONDIÇÃO DO EQUIPAMENTO DA CASA DE MÁQUINAS.
3	DUITO EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 10mm (NPU) REF.: MULTITON EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
4	UTILIZAÇÃO: AR EXTERIOR.
5	DUITO FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZADO, COM BARRERA DE VAPORES, ISOLADO TÉRMICO E AJUSTABILIDADE COM LA DE VIDRO. UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO.
6	TUBULAÇÕES FROGENS (L=UNHA DE LÍQUIDO / L=UNHA DE SUSECÃO), COM CABO DE FORÇA/COMANDO INTERCALANDO AS UNIDADES, CONFORME ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE. VER OBSERVAÇÕES NESTA PLANILHA, DETALHES E MEMORIA DESCRITIVA.
7	NFPA-ESTRUTURA PARA PASSAGEM DE INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS ELETRODUTO METÁLICO GALVANIZADO TIPO PESADO #3/4".
8	VALVULA DE BLOQUEIO TIPO ESFERA - GBC
9	PONTO DE DRENAGEM COM SIFÃO INVO
10	PONTO DE AGUA
11	PONTO DE FORÇA
UE/UC	UNIDADE EVAPORADORA / UNIDADE CONDENSADORA
12	CONTROLE REMOTO SEM FIO
13	SPLITER
14	PORTA DE INSPEÇÃO
DI-PUB	DIFFUSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAR EM CHAPA GALVANIZADA PARA INSUFILAMENTO E REGISTRO ESFERICA NO BICAL. REF.: MODELO DI-PUB SA TROPICAL, OU EQUIVALENTE
DI-ROA	DIFFUSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM REGISTRO, E SEM CAIXA PLENAR. REF.: MODELO DI-ROA DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE
VAT-AG	GRILHA DE RETORNO DE AR FABRICADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SIMPLES DEFLETOR, COM REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, SEM CAIXA PLENAR.
DEL-0	DAMPER DE LÂMINAS CONVERGENTES, FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO, COM EXOS EM MANCHAS REFORÇADOS DE FIBRA E ACABAMENTO METAL, POR ALUMINUM, COM OROSPERIO DE FRANÇO.
ESP-15	DAMPER DE SOBRE-PRESSÃO PARA INSTALAÇÃO EM DUTO, MOLDA FABRICADA EM CHAPA DE AÇO, COM ALÇAS EM ALUMÍNIO E JUNTAS DE ESQUINA DE POLIÉSTER, TIPO PESADO.
VP	VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO INDEFORMÁVEL, COM ALÇAS HORIZONTAIS FIXAS E CONTRA-MOLDURA PARA INSTALAÇÃO EM PERNA, INSTALAÇÃO A 20 CM DO PISO. REF. MODELO VCF-1 DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE
VDF-711	TOMADA DE AR EXTERNO COMPOSTA POR VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALÇAS HORIZONTAIS FIXAS, RELA ANTI-INÍETO, REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES EM AÇO E FILTRO DESCARTÁVEL CLASSE CA. REF. MODELO VDF-711 COM RELA, REGISTRO E FILTRO DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE.

OBSERVAÇÕES

- O ACABAMENTO INTERNO DAS SUPERFÍCIES DAS CASAS DE MÁQUINAS DEVERÁ SER LAUVEL, POR SE TRATAR DE AMBIENTE SUJEITO A DEPRESSÃO, A CASA DE MÁQUINAS DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ESTANQUE, COM ABERTURA RESTRIITA AOS FLUXOS DE AR DE RETORNO E AR EXTERIOR DEVIDAMENTE FILTRADO.
- AS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO FORAM BASEADAS NOS FABRICANTES INDICADOS EM PROJETO, QUANDO ALTERNATIVAS DEVEREM SER ADOPTADAS, O PROJETO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE E MANUAL TÉCNICO.
- AS UNIDADES DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS AMORTECEDORES, ADEQUADOS AO TIPO DE CARGA.
- A EMPRESA INSTALADORA DEVERÁ VERIFICAR JUNTO AO FORNECEDOR DOS EQUIPAMENTOS SE AS DISTÂNCIAS ENTRE EVAPORADORAS E CONDENSADORAS ESTÃO DE ACORDO COM O MÁXIMO PERMITIDO PELO FABRICANTE.
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, SEM COMAR OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PRESSÃO E DIMENSÕES DAS UNIDADES.
- AS TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO SER REVESTIDAS POR PROTEÇÃO MECÂNICA - SUGERE-SE ALUMÍNIO CORRUGADO DE ESPESURA DE 0,7mm, OU PROTEÇÃO EQUIVALENTE, DE MODO A GARANTIR A DURABILIDADE DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS A INTEMPÉRIAS E AOS RÁIOS UV.
- DEVERÁ SER REALIZADO BALANÇAMENTO DE VAZÕES DE AR EM TODOS OS DIFFUSORES E GRILHAS DE INSUFILAMENTO E RETORNO DAS REDES DE DUTOS, UTILIZANDO-SE ANEMÔMETRO DIGITAL AFERIDO E COM BOA PRECISÃO; AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER ORGANIZADAS EM RELATÓRIO, A SER SUBMETIDO À FISCALIZAÇÃO.



G 03 ÁREA = 109,26m² GABINETE DES. FÁTIMA	G 04 ÁREA = 98,21m²	G 05 ÁREA = 99,40m² GABINETE DES. RICARDO PORTO
--	-------------------------------	--

PLANTA BAIXA - EQUIPAMENTOS E PONTOS DE FORÇA - 4º PAVIMENTO
ESC: 1/50

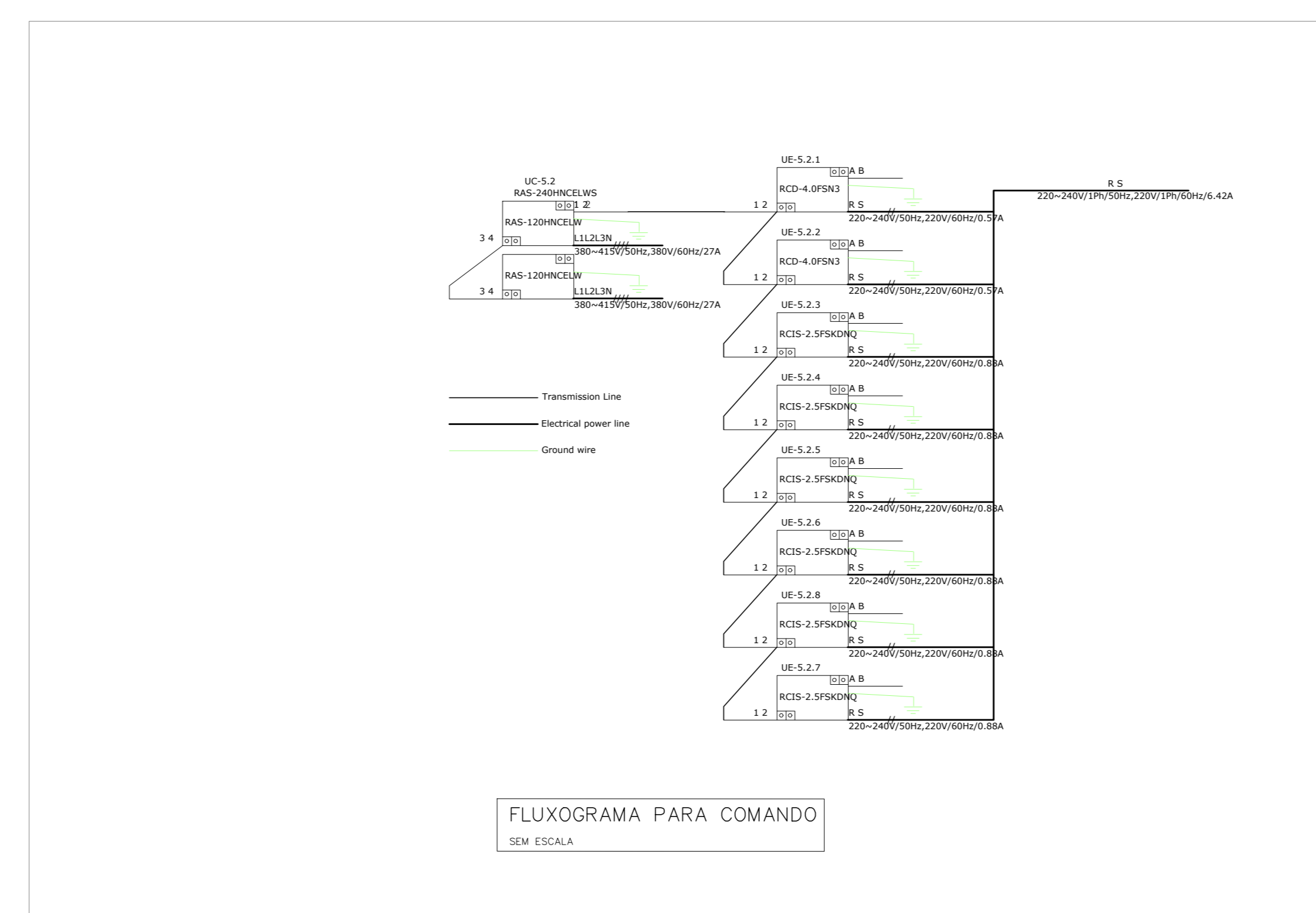
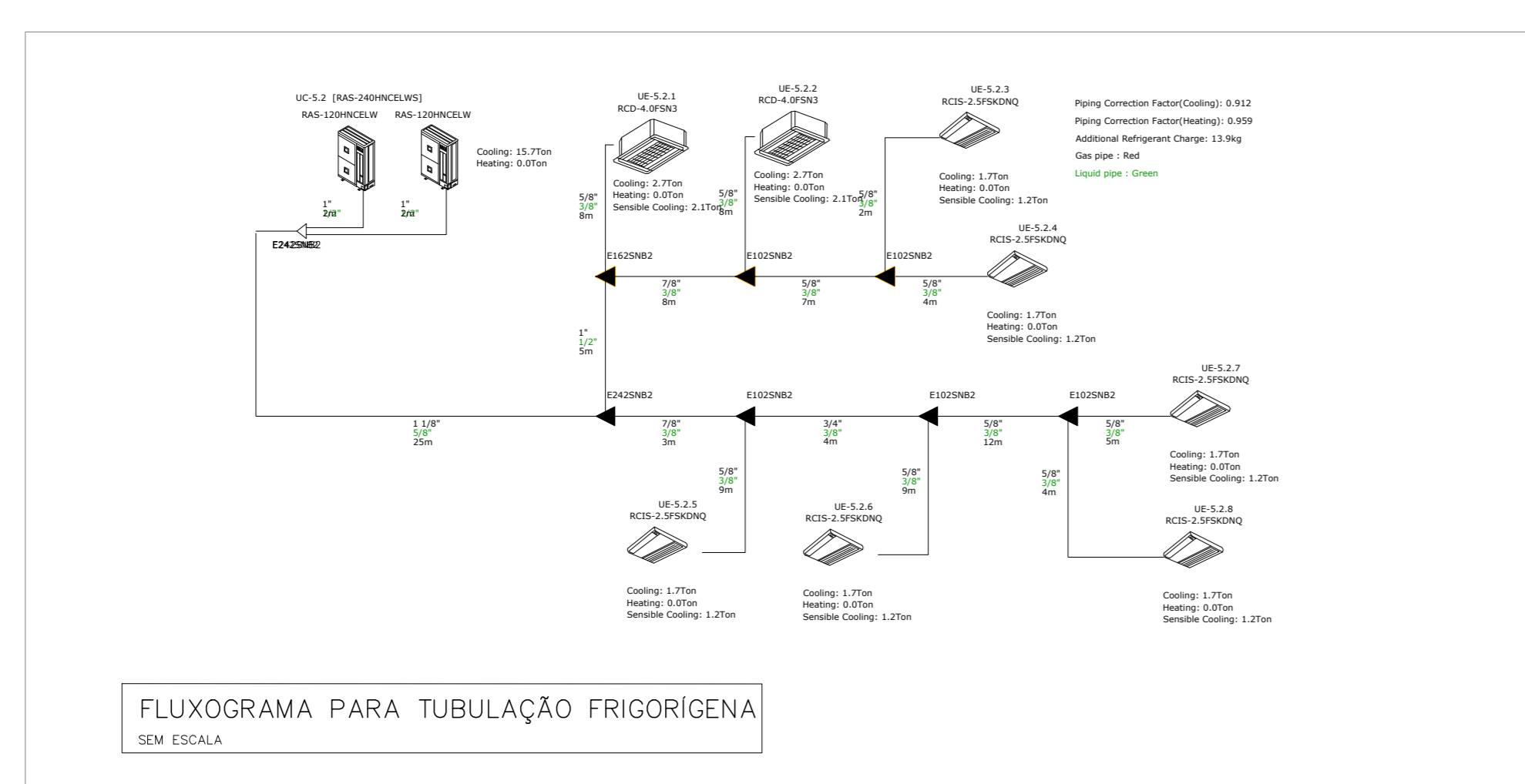
CLIENTE	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA	SR
UNIDADE	ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR	001 2/2022
DESI	PRACA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB	JPT
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	11961041
TÍTULO	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO PLANTA BAIXA E FLUXOGRAMAS - 4º PAVIMENTO	ESCALA INDICADA
		CLIMATIZAÇÃO
		FLUXOGRAMAS
		CL_06/13
		ARQUITETO

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:
4º PAVIMENTO	A=966,54m²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROJETO: ENG. LEANDRO LINDENMEYER CREA: 95116.761	ELABORAÇÃO: ENG. DIMYSON PEREIRA CARVALHO CREA: 151.007.141-5
COORDENADOR: ENG. MEL. REAZER GLUZ EYES-028 CREA: 82217.081	PROJETO: ENG. DIMYSON PEREIRA CARVALHO CREA: 151.007.141-5
COORDENADOR DE OBRA: ENG. MARCELO MICHELEON CORNETT CAU: A13114	

QUADRO DE REVISÃO			
Rev	Data	Descrição	Elaboração
B	NOV/2022	SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3	THAYNARA DIMYSON
A	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	DIMYSON

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição



ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO SPLITÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO AE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UE-5.1.1	SPLITÃO VRF	HTACHI	4,00TR	27.000	3.172	17x14x1-60H2 1200x4-220V	460,00
UE-5.1.2	SPLITÃO VRF	HTACHI	4,00TR	27.000	3.172	17x14x1-60H2 1200x4-220V	460,00

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO AE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UE-5.2.1	CASSETTE VRF	HTACHI	4,00HP	1.800	-----	17x14x1-60H2 1200x4-220V	14,00
UE-5.2.2	CASSETTE VRF	HTACHI	4,00HP	1.800	-----	17x14x1-60H2 1200x4-220V	14,00
UE-5.2.3	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	17x14x1-60H2 1200x4-220V	12,00
UE-5.2.4	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	17x14x1-60H2 1200x4-220V	12,00
UE-5.2.5	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	17x14x1-60H2 1200x4-220V	12,00
UE-5.2.6	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	17x14x1-60H2 1200x4-220V	12,00
UE-5.2.7	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	17x14x1-60H2 1200x4-220V	12,00
UE-5.2.8	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	900	-----	17x14x1-60H2 1200x4-220V	12,00

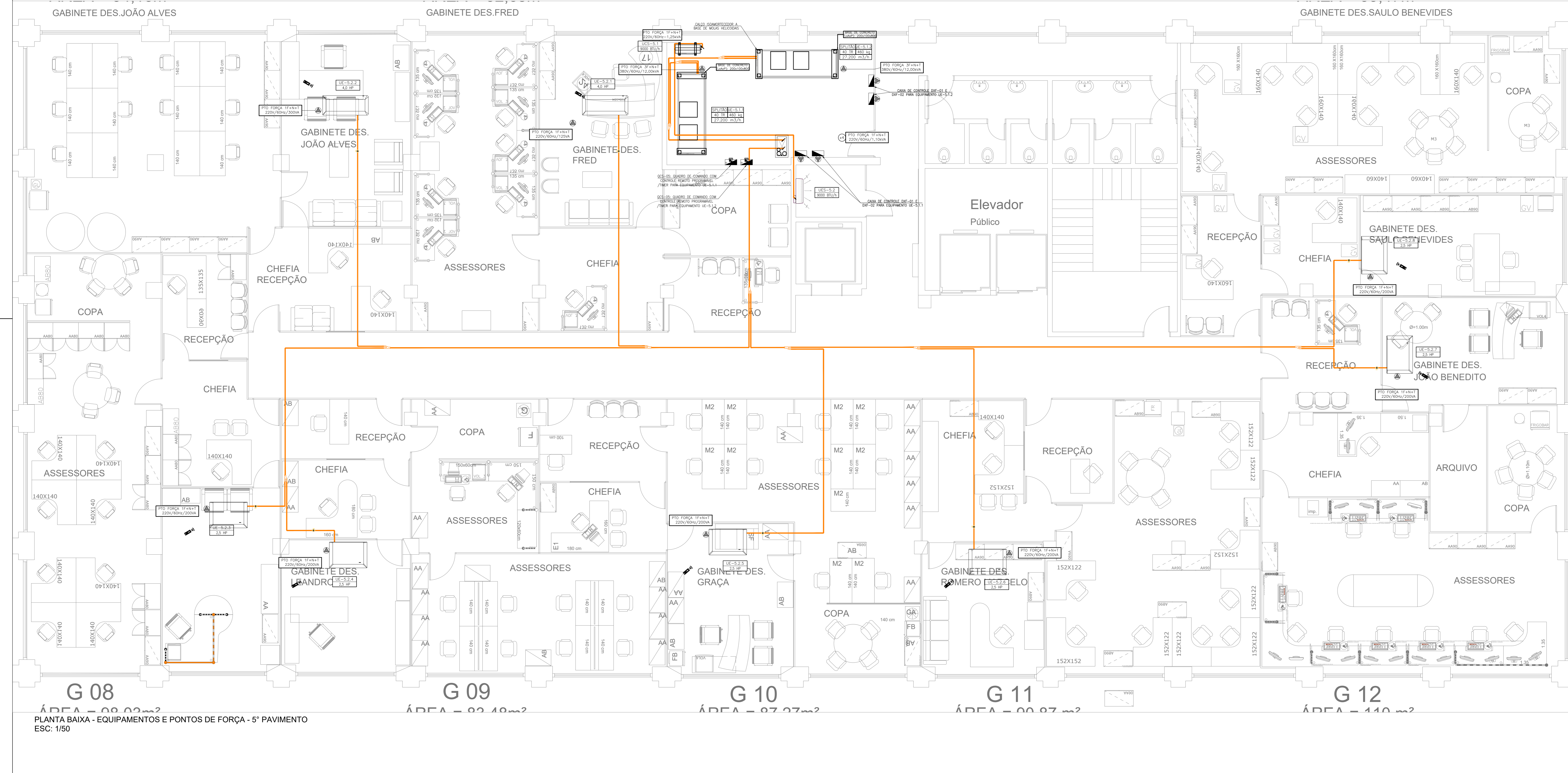
ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF/VRV						
TAG	MÓDULO (HP)	TIPO	P.F	PESO (kg)		
UC-5.1.1	88,0	UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA COM DISTRIBUÍDO DRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 104,16 (44,800 BTU/H), C09002	17x14x1-60H2 1200x4-220V	388,00		
UC-5.1.2	88,0	UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA COM DISTRIBUÍDO DRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 104,16 (44,800 BTU/H), C09002	17x14x1-60H2 1200x4-220V	388,00		
UC-5.1.3	24,0	UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA COM DISTRIBUÍDO DRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 19,2 (8,000 BTU/H), C09002	17x14x1-60H2 1200x4-220V	103,00		
UC-5.1.4	24,0	UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA COM DISTRIBUÍDO DRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 19,2 (8,000 BTU/H), C09002	17x14x1-60H2 1200x4-220V	103,00		

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO MINISPLIT							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO AE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UES-5.1	4 HALL MINISPLIT	IDEA	0,75TR	1,1	1/4"	17x14x1-60H2 1200x4-220V	9,00
UES-5.1	4 HALL MINISPLIT	IDEA	0,75TR	1,1	1/4"	17x14x1-60H2 1200x4-220V	9,00

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	DUPLA EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (NFI) REF: MULTIFLEX EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
2	UTILIZAÇÃO DE AR CONDICIONADO
3	DUPLA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE LA DE VIDRO, DE ESPESURA 38 mm e REVESTIDA TAMBÉM EM POLIURETANO EXPANDIDO EM PAINEL 40mm ALUMINIZADO REF: MODELO D-PLB DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE
4	DUPLA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE LA DE VIDRO, DE ESPESURA 38 mm e REVESTIDA TAMBÉM EM POLIURETANO EXPANDIDO EM PAINEL 40mm ALUMINIZADO REF: MODELO D-PLB DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE
5	UTILIZAÇÃO DE AR CONDICIONADO
6	DUPLA EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 10mm (NFI) REF: MULTIFLEX EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
7	UTILIZAÇÃO DE AR EXTERIOR
8	DUPLA FLEXÍVEL FABRICADA EM ALUMÍNIO, POLIESTER E ARAME BRONZADO, COM BARRERA DE VAPORES, ISOLADO TAMBÉM E ACABAMENTO COM LA DE VIDRO, DE ESPESURA 38 mm, REVESTIDA TAMBÉM EM POLIURETANO EXPANDIDO EM PAINEL 40mm ALUMINIZADO REF: MODELO D-PLB DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE
9	TUBULAÇÕES FROSTIFERAS (L=1,1M DE LÍQUIDO / L=1,1M DE SUSECÃO), COM CABO DE FORÇA/COMANDO INTERCALADO AS UNIDADES, CONFORME ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE. VER OBSERVAÇÕES NESTA PLANILHA, DETALHES E MEMORIA DESCRITIVA
10	NÍVEL ESTRUTURAL PARA PASSAGEM DE INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS
11	ELETRÓDUTO METÁLICO GALVANIZADO TIPO PESADO 43x47
12	VALVULA DE BLOQUEIO TIPO ESFERA - 08C
13	PONTO DE DRENAGEM COM SIFÃO INVERSO
14	PONTO DE ÁGUA
15	PONTO DE FORÇA
UE/UC	UNIDADE EVAPORADORA / UNIDADE CONDENSADORA
16	CONTROLE REMOTO SEM FIO
17	SPLITER
18	PORTA DE INSERÇÃO
DI-PLB	DIFUSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAR EM CHAPA GALVANIZADA PARA INSTALAÇÃO E REGISTRO ESFERICAL NO LOCAL. REF: MODELO D-PLB DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE
DI-RGA	DIFUSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM REGISTRO, E SEM CAIXA PLENAR. REF: MODELO D-RGA DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE
DI-AG	GRILHA DE RETORNO DE AR FABRICADA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SIMPLES DEFEIXA, COM REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES SEM CAIXA PLENAR. REF: MODELO VAF-DG DA TROP, OU EQUIVALENTE
DCL-D	DAMPER DE LÂMINAS CONVERGENTES, FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO, COM EXOS EM MANCHAS REFORÇADOS DE AÇO E ACABAMENTO MANUAL, POR ALUMÍNIO, COM OROSPERTE DE FRANCO. REF: MODELO ZH-D DA TROP, OU EQUIVALENTE
OSP-15	DAMPER DE SOBREPRESSÃO PARA INSTALAÇÃO EM DUTO, MOLDA FABRICADA EM CHAPA DE AÇO, COM ALFAXAS EM ALUMÍNIO E JANTAS DE ESQUINA DE POLIESTER, TIPO PESADO. REF: MODELO ACH-D DA TROP, OU EQUIVALENTE
VP	VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO REDESSIVEL, COM ALFAXAS HORIZONTAIS FIXAS E CONTRA-MOLDAURA PARA INSTALAÇÃO EM PERNA, INSTALAÇÃO A 20 CM DO PISO. REF: MODELO ACH-D DA TROP, OU EQUIVALENTE
VPF-711	TOMADA DE AR EXTERNO COMPOSTA POR VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALFAXAS HORIZONTAIS FIXAS, TELA ANTI-INSETO, REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES EM AÇO E FILTRO DESCARTEJAL CLASSE CA. REF: MODELO VPF-711 COM TELA RESSIVEL E FILTRO DA TROP, OU EQUIVALENTE

OBSERVAÇÕES

- 1 - O ACABAMENTO INTERNO DAS SUPERFÍCIES DAS CASAS DE MÁQUINAS DEVERÁ SER LAUVEL, POR SE TRATAR DE AMBIENTE SUJEITO A DEPRESSÃO, A CASA DE MÁQUINAS DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ESTANQUE, COM ABERTURA RESTRIÇA AOS FLUXOS DE AR DE RETORNO E AR EXTERIOR DEVIDAMENTE FILTRADO.
- 2 - AS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO FORAM BASEADAS NOS FABRICANTES INDICADOS EM PROJETO, QUANDO ALTERNATIVAS DEVERÃO SER AVALIADAS NO PROJETO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE E MANUAL TÉCNICO.
- 3 - AS UNIDADES DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS AMORTECEDORES, ADEQUADOS AO TIPO DE CARGA.
- 4 - A EMPRESA INSTALADORA DEVERÁ VERIFICAR JUNTO AO FORNECEDOR DOS EQUIPAMENTOS SE AS DISTÂNCIAS ENTRE EVAPORADORAS E CONDENSADORAS ESTÃO DE ACORDO COM O MÁXIMO PERMITIDO PELO FABRICANTE.
- 5 - O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, SEM COMAR OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PRESSÃO E DIMENSÕES DAS UNIDADES.
- 6 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO SER REVESTIDAS POR PROTEÇÃO MECÂNICA - SUGERESE ALUMÍNIO CORRUGADO DE ESPESURA DE 0,7mm, OU PROTEÇÃO EQUIVALENTE, DE MODO A GARANTIR A DURABILIDADE DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS A INTEMPÉRIAS E AOS RÁIOS UV.
- 7 - DEVERÁ SER REALIZADO BALANÇAMENTO DAS VAZÕES DE AR EM TODOS OS DIFUSORES E GRILHAS DE INSUFILAMENTO E RETORNO DAS REDES DE DUTOS, UTILIZANDO-SE ANEMÔMETRO DIGITAL AFERIDO E COM BOA PRECISÃO; AS MEDIDAS DEVERÃO SER ORGANIZADAS EM RELATÓRIO, A SER SUBMETIDO À FISCALIZAÇÃO.



CLIENTE	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA	SR
UNIDADE	ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR	001 2/2022
END.	PRACA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB	JUN 11961041
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	ESCALA INDICADA
TÍTULO	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO PLANTA BAIXA E FLUXOGRAMAS - 5º PAVIMENTO	CLIMATIZAÇÃO
	CBR Engenharia Porto Alegre Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 Fone: 51 3092.3000 www.cbrengeenharia.com.br	FLK CLM_08/13

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:
5º PAVIMENTO	A=966,54m²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
Responsável Técnico: ENR. LEANDRO LINDENBERG CREA: RS116.761	Responsável Técnico: ENR. DIMSON PEREIRA CARVALHO CREA: 151.007.141-5

QUADRO DE REVISÃO		
Rev	Data	Descrição
B	NOV/2022	SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3
A	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL
		Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição

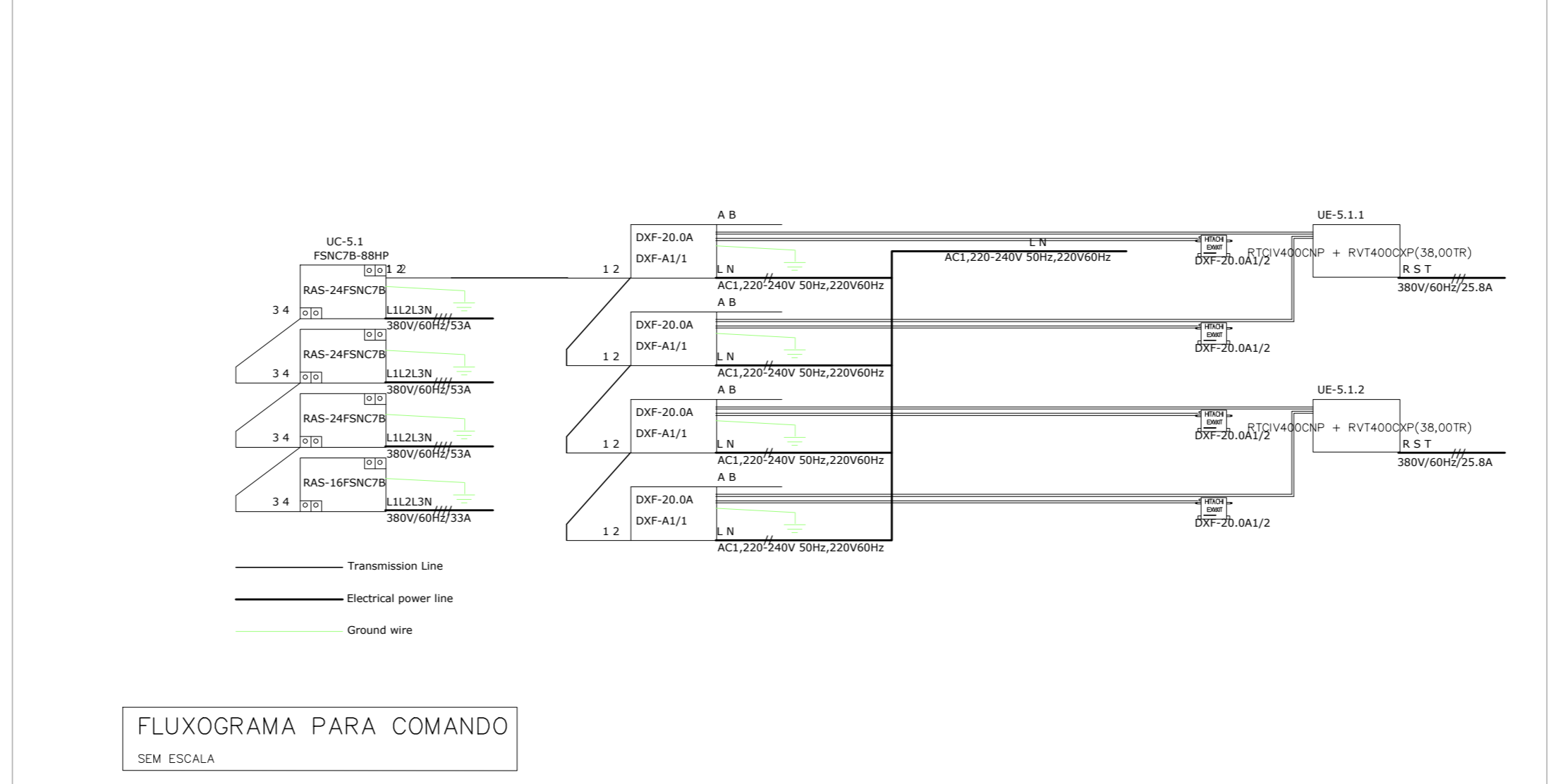
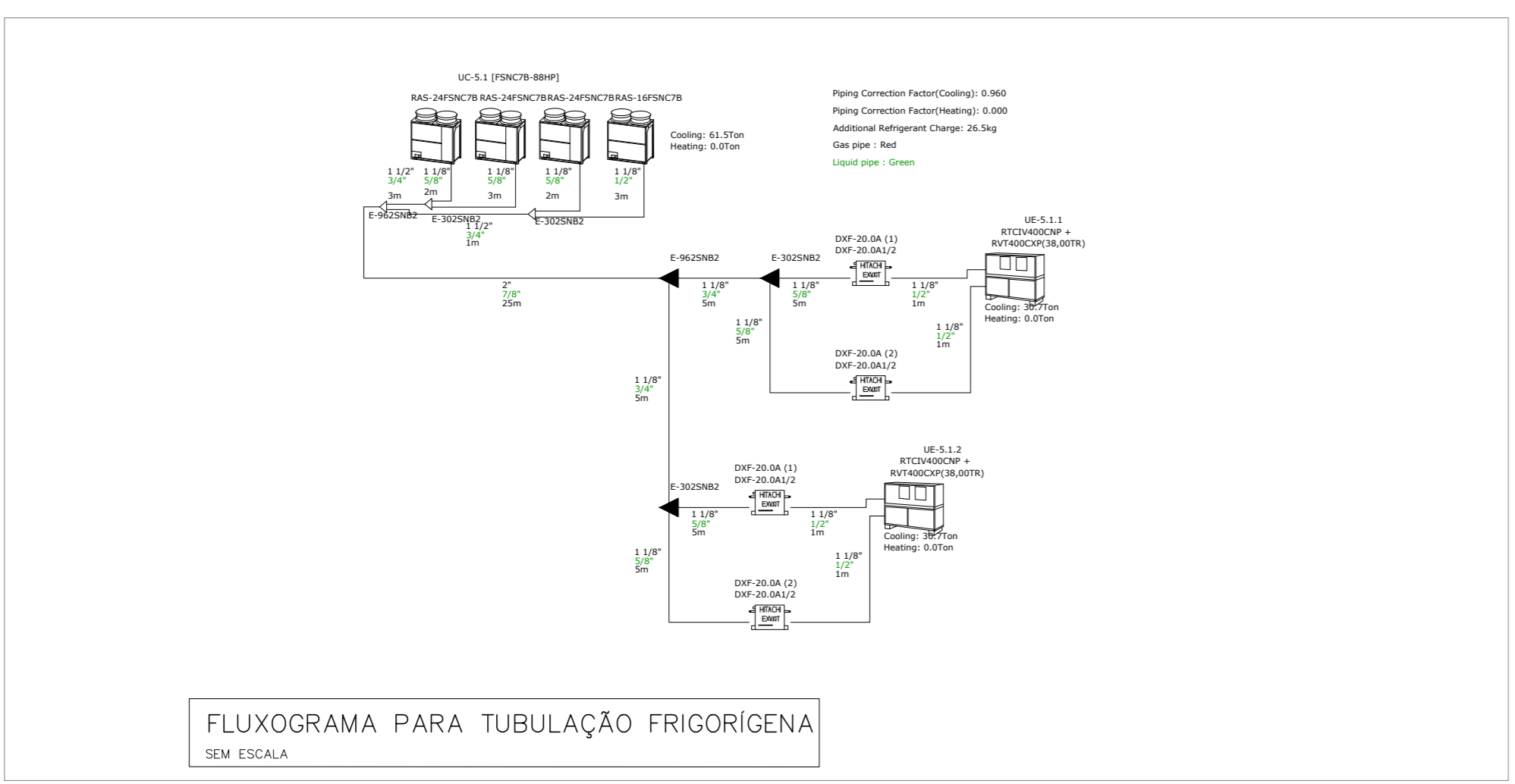
G 08
ÁREA = 08,02m²
PLANTA BAIXA - EQUIPAMENTOS E PONTOS DE FORÇA - 5º PAVIMENTO
ESC: 1/50

G 09
ÁREA = 82,48m²

G 10
ÁREA = 87,27m²

G 11
ÁREA = 90,87m²

G 12
ÁREA = 110,72m²



ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO SPLITÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UE-1.1	SPLITÃO VRF	HIKACHI	40,00TR	27.000	3.172	31+1+1-4DNZ	460,00
UE-1.2	SPLITÃO VRF	HIKACHI	40,00TR	27.000	3.172	31+1+1-4DNZ	460,00
ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UE-2.1	CASSETTE VRF	HIKACHI	4,00HP	1.800	-----	31+1+1-4DNZ	14,00
UE-2.2	CASSETTE VRF	HIKACHI	4,00HP	1.800	-----	31+1+1-4DNZ	14,00
UE-2.3	CASSETTE VRF	HIKACHI	2,50HP	900	-----	31+1+1-4DNZ	12,00
UE-2.4	CASSETTE VRF	HIKACHI	2,50HP	900	-----	31+1+1-4DNZ	12,00
UE-2.5	CASSETTE VRF	HIKACHI	2,50HP	900	-----	31+1+1-4DNZ	12,00
UE-2.6	CASSETTE VRF	HIKACHI	2,50HP	900	-----	31+1+1-4DNZ	12,00
UE-2.7	CASSETTE VRF	HIKACHI	2,50HP	900	-----	31+1+1-4DNZ	12,00
UE-2.8	CASSETTE VRF	HIKACHI	2,50HP	900	-----	31+1+1-4DNZ	12,00
ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF/VRV							
TAG	MÓDULO (HP)	TIPO	P.F	PESO (kg)			
UC-1.1	80	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO SPLITÃO VRF	31+1+1-4DNZ	385,00			
UC-1.2	80	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO SPLITÃO VRF	31+1+1-4DNZ	385,00			
UC-1.3	80	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO SPLITÃO VRF	31+1+1-4DNZ	385,00			
UC-1.4	80	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO SPLITÃO VRF	31+1+1-4DNZ	385,00			
UC-2.1	24	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO SPLITÃO VRF	31+1+1-4DNZ	103,00			
UC-2.2	24	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO SPLITÃO VRF	31+1+1-4DNZ	103,00			
ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO MINISPLIT							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE EXTERNO (m³/h)	P.F	PESO (kg)
UES-1.1	4 WALL MINSPLIT	DAEHA	0,75TR	L1: 1/4" L2: 3/8"	450	-----	8,00
UES-1.2	4 WALL MINSPLIT	DAEHA	0,75TR	L1: 1/4" L2: 3/8"	450	-----	8,00

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	DUITO EM PANELA DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (NPU)
2	REF. MULTIFUNÇÃO EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
3	UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO
4	DUITO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE Lã DE VIDRO, DE ESPESURA 38 mm e REVESTIDA TAMBÉM EM 1,5" DE Lã DE VIDRO. REVESTIDO EM PAPEL ALUMINIZADO
5	REF. MÓDULO EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
6	UTILIZAÇÃO: EQUIVALENTE OU SUPERIOR
7	DUITO EM PANELA DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 10mm (NPU)
8	REF. MULTIFUNÇÃO EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
9	UTILIZAÇÃO: AR EXTERIOR
10	DUITO FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIESTER E ARAME BRONZEADO, COM BARRERA DE VAPORE ISOLADO TAMBÉM E REVESTIDO COM Lã DE VIDRO
11	REF. MÓDULO EQUIVALENTE OU SUPERIOR
12	UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO
13	TUBULAÇÕES FROGENORMAS (L=LINHA DE LÍQUIDO / LS=LINHA DE SUÇÃO), COM CABO DE FORÇA/CONDICIONADO INTERCALADO AS UNIDADES, CONFORME ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE. VER OBSERVAÇÕES NESTA PLANILHA, DETALHES E MEMÓRIA DESCRITIVA.
14	NÍVEL ESTRUTURAL PARA PASSAGEM DE INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS
15	ELETRODUTO METÁLICO GALVANIZADO TIPO PESADO #3/4"
16	VALVULA DE BLOQUEIO TIPO ESFERA - 5/8"
17	PONTO DE DRENAGEM COM SÉRIO NOVO
18	PONTO DE ÁGUA
19	PONTO DE FORÇA
UE/UC	UNIDADE EVAPORADORA / UNIDADE CONDENSADORA
RE	CONTROLE REMOTO SEM FIO
S	SPLITER
IN	PORTA DE INSERÇÃO
DI-PUB	DIETOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAM EM CHAPA GALVANIZADA PARA INSUFILAMENTO E REGISTRO EMBELTA EM BICAL
DI-TRP	DIETOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAM EM CHAPA GALVANIZADA PARA INSUFILAMENTO E REGISTRO EMBELTA EM BICAL.
DI-RGA	DIETOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM REGISTRO, E SEM CAIXA PLENAM.
DI-ROA	DIETOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM REGISTRO, E SEM CAIXA PLENAM.
WT-AG	ORÇEA DE RETORNO DE AR FABRICADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SIMPLES DEFLEXÃO, COM REGISTRO DE LAMINAS CONVERGENTES SEM CAIXA PLENAM.
WT-DG	ORÇEA DE RETORNO DE AR FABRICADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SIMPLES DEFLEXÃO, COM REGISTRO DE LAMINAS CONVERGENTES EM CHAPA PLENAM.
WT-DOA	DAMPER DE LAMINAS CONVERGENTES, FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO, COM ENXOS EM MANÇOS REFORÇADOS DE AÇO INOX E AJUSTAMENTO MANUAL POR ALAVANCA, COM DISPOSITIVO DE TRANÇO.
DCL-D	DAMPERS DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM REGISTRO, E SEM CAIXA PLENAM.
OSP-15	DAMPERS DE QUATRO DIREÇÕES PARA INSTALAÇÃO EM DUTO, MOLDA FABRICADA EM CHAPA DE AÇO, COM REFORÇO EM Lã DE VIDRO, OU EQUIVALENTE.
VP	VENEZANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO INDIFERENTE, COM ALIAS HORIZONTAIS FIXAS E CONTRA-MOLDURA PARA INSTALAÇÃO EM PEÇA, INSTALAÇÃO A 20 CM DO TETO.
VP	VENEZANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO INDIFERENTE, COM ALIAS HORIZONTAIS FIXAS E CONTRA-MOLDURA PARA INSTALAÇÃO EM PEÇA, INSTALAÇÃO A 20 CM DO TETO.
VDF-711	TOMADA DE AR EXTERNO COMPOSTA POR VENEZANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALIAS HORIZONTAIS FIXAS, LATA ANTI-INJETO, REGISTRO DE LAMINAS CONVERGENTES EM AÇO E FILTRO DESCARTEVEL TIPO CASA CA. REF. MÓDULO VDF-711 COM TEIA REGISTRO E FILTRO DA TR, OU EQUIVALENTE.

OBSERVAÇÕES

1 - O ACABAMENTO INTERNO DAS SUPERFÍCIES DAS CASAS DE MÁQUINAS DEVERÁ SER LAVAVEL POR SE TRATAR DE AMBIENTE SUJEITO A DEPRESSÃO. A CASA DE MÁQUINAS DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ESTANQUE, COM ABERTURA RESTRITA AOS FLUXOS DE AR DE RETORNO E AR EXTERIOR DEVIDAMENTE FILTRADO.

2 - AS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO FORAM BASEADAS NOS FABRICANTES INDICADOS EM PROJETO. QUAISQUER ALTERAÇÕES DEVERÃO SER AUTORIZADAS NO PROJETO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE E MANUAL TÉCNICO.

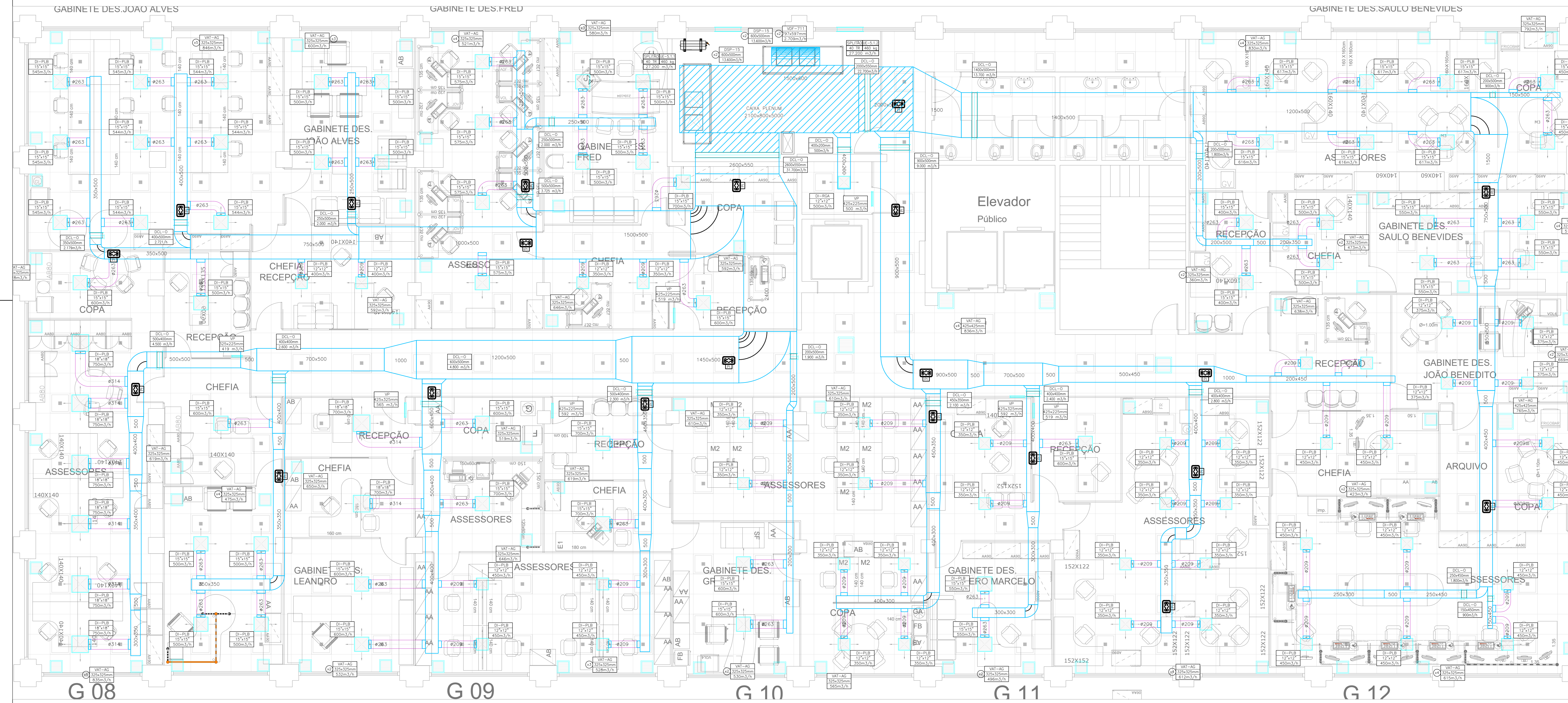
3 - AS UNIDADES DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS AMORTECEDORES, ADEQUADOS AO TIPO DE CARGA.

4 - A EMPRESA INSTALADORA DEVERÁ VERIFICAR JUNTO AO FORNECEDOR DOS EQUIPAMENTOS SE AS DISTÂNCIAS ENTRE EVAPORADORAS E CONDENSADORAS ESTÃO DE ACORDO COM O MÁXIMO PERMITIDO PELO FABRICANTE.

5 - O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍGENAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, SEM COM OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES.

6 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO SER REVESTIDAS POR PROTEÇÃO MECÂNICA - SUGERE-SE ALUMÍNIO CORRUGADO DE ESPESURA DE 0,7mm, OU PROTEÇÃO EQUIVALENTE, DE MODO A GARANTIR A DURABILIDADE DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS A INTENSIDADES E AOS RAIOS UV.

7 - DEVERÁ SER REALIZADO BALANÇAMENTO DAS UNIDADES DE AR EM TODOS OS DIETORES E GRILHAS DE INSUFILAMENTO E RETORNO DAS REDES DE DUTOS, UTILIZANDO-SE ANEMÔMETRO DIGITAL AFERIDO E COM BOA PRECISÃO. AS MEDIDAS DEVERÃO SER ORGANIZADAS EM RELATÓRIO, A SER SUBMETIDO À FISCALIZAÇÃO.



CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR

END: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB

TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO PLANTA BAIXA E FLUXOGRAMAS - 5º PAVIMENTO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENR. DIMONSON LINDEMBERGER

QUADRO DE ÁREAS:		LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:
5º PAVIMENTO	A=966,54m²	

QUADRO DE REVISÃO	
Rev.	Descrição
B	NOV/2022 SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3
A	JUN/2022 EMISSÃO INICIAL

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:	
Nome	Data

PLANTA BAIXA - DUTOS - 5º PAVIMENTO ESC: 1/50

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO SPLITÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE EXTERNO (m³/h)	P.F.	PESO (kg)
UE-4.1.1	SPLITÃO VRF	HTACHI	4,00TR	27.200	2.664	3" AN+1-60N2 12,00A+300V	460,00
UE-4.1.2	SPLITÃO VRF	HTACHI	4,00TR	27.200	2.664	3" AN+1-60N2 12,00A+300V	460,00

ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VRF							
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HP)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO DE EXTERNO (m³/h)	P.F.	PESO (kg)
UE-4.2.1	CASSETTE VRF	HTACHI	4,00HP	1.800	-----	3" AN+1-60N2 300A+220V	14,00
UE-4.2.2	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	936	-----	3" AN+1-60N2 300A+220V	12,00
UE-4.2.3	CASSETTE VRF	HTACHI	2,50HP	936	-----	3" AN+1-60N2 300A+220V	12,00

ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF/VRV				
TAG	MÓDULO (HP)	TIPO	P.F.	PESO (kg)
UC-4.1.1	86,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPAÇÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (26400 BTU/H) COOLING FSNCT9-BHP (VRF SET FREE SGM DA HTACHI OU EQUIVALENTE).	3" AN+1-60N2 35,00A+220V/300V	365,00
UC-4.1.2	86,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPAÇÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (26400 BTU/H) COOLING FSNCT9-BHP (VRF SET FREE SGM DA HTACHI OU EQUIVALENTE).	3" AN+1-60N2 35,00A+220V/300V	365,00
UC-4.1.3	86,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPAÇÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (26400 BTU/H) COOLING FSNCT9-BHP (VRF SET FREE SGM DA HTACHI OU EQUIVALENTE).	3" AN+1-60N2 35,00A+220V/300V	365,00
UC-4.1.4	86,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPAÇÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (26400 BTU/H) COOLING FSNCT9-BHP (VRF SET FREE SGM DA HTACHI OU EQUIVALENTE).	3" AN+1-60N2 35,00A+220V/300V	365,00
UC-4.2	150	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPAÇÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 150 TR (54000 BTU/H) COOLING RAS-10XKELRAS (VRF SET FREE SGM DA HTACHI OU EQUIVALENTE).	3" AN+1-60N2 15,00A+300V	197,00

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
1	DUPLA EM PAINEL DE EQUIPAMENTO EXPANSO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (NPL) REF. MULTITON EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
2	UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO
3	DUPLA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE LA DE VIDRO, DE ESPESURA 20 mm e REVESTIDA TAMBÉM EM 2 LADOS COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (NPL) REF. MULTITON EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
4	UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO
5	DUPLA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE LA DE VIDRO, DE ESPESURA 20 mm e REVESTIDA TAMBÉM EM 2 LADOS COM ALUMÍNIO GALVANIZADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 20mm (NPL) REF. MULTITON EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
6	UTILIZAÇÃO: AR EXTERIOR
7	DUPLA FLEXÍVEL FABRICADA EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAJE BRONZADO, COM BARRERA DE VAZOR, ISOLADO TÉRMICO E ACÚSTICO COM LA DE VIDRO.
8	UTILIZAÇÃO: AR CONDICIONADO
9	TUBULAÇÕES FROGENSIS (L=LINHA DE LÍQUIDO / L=LINHA DE SUSECÃO, COM CABO DE FORÇA/COMANDO INTERCALADO ÀS UNIDADES, CONFORME ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE. VER OBSERVAÇÕES NESTA PLANÇA, DETALHE E MEMORIA DESCRITIVA.
10	NFPA-ESTRUTURA PARA PASSAGEM DE INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS ELETRODUTO METÁLICO GALVANIZADO TIPO PESADO #3/4".
11	VALVULA DE BLOQUEIO TIPO ESFERA - GBC
12	PONTO DE ORÇAMENTO COM SÍMBO NOVO
13	PONTO DE ÁGUA
14	PONTO DE FORÇA
UE/UC	UNIDADE EVAPORADORA / UNIDADE CONDENSADORA
15	CONTROLE REMOTO SEM FIO
16	SPLITER
17	PORTA DE INSPECÇÃO
DI-PB	DIFFUSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENAM EM CHAPA GALVANIZADA PARA INSTALAMENTO E REVESTIMENTO EMERALDA 900 BRILH. REF. MODELO DI-PB DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE.
DI-MSA	DIFFUSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM REGISTRO, E SEM CAIXA PLENAM. REF. MODELO DI-MSA DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE.
VRV-AG	GRÉLIA DE RETORNO DE AR FABRICADA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SIMPLES DEFLETORA, COM REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, SEM CAIXA PLENAM.
DCL-D	DAMPERS DE LÂMINAS CONVERGENTES, FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO, COM EXOS EM MANCHAS REFORÇADOS DE AÇO INOX E ACOUMENTO METAL, POR ALUMÍNIO, COM DISPOSITIVO DE FRANCO.
DSF-15	DAMPERS DE SOBRE-PRESSÃO PARA INSTALAÇÃO EM BOTO, MOLDADE FABRICADA EM CHAPA DE AÇO, COM ALÉIAS EM ALUMÍNIO E JUNTAS DE ESQUINA DE POLIÉSTER, TIPO PESADO.
VP	VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO INDEFORMÁVEL, COM ALÉIAS HORIZONTAIS FIXAS E CONTRA-MOLURA PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE, INSTALAÇÃO A 20 CM DO PISO. REF. MODELO VCP-1 DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE.
VPF-711	TOMADA DE AR EXTERNO COMPOSTA POR VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALÉIAS HORIZONTAIS FIXAS, LATA ANTI-CHUVA, REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES EM AÇO E FILTRO DESCARTÁVEL, CLASSE CA. REF. MODELO VPF-711 DA TROPICAL, OU EQUIVALENTE.

OBSERVAÇÕES

1 - O ACABAMENTO INTERNO DAS SUPERFÍCIES DAS CASAS DE MÁQUINAS DEVERÁ SER LAVÁVEL, POR SE TRATAR DE AMBIENTE SUJEITO A DEPRESSÃO. A CASA DE MÁQUINAS DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ESTANQUE, COM ABERTURA RESTRITA AOS FLUXOS DE AR DE RETORNO E AR EXTERIOR DEVIDAMENTE FILTRADO.

2 - AS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO FORAM BASEADAS NOS FABRICANTES INDICADOS EM PROJETO. QUANTO A QUALQUER ALTERAÇÃO DEVERÁ SER AUTORIZADA NO PROJETO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE E MANUAL TÉCNICO.

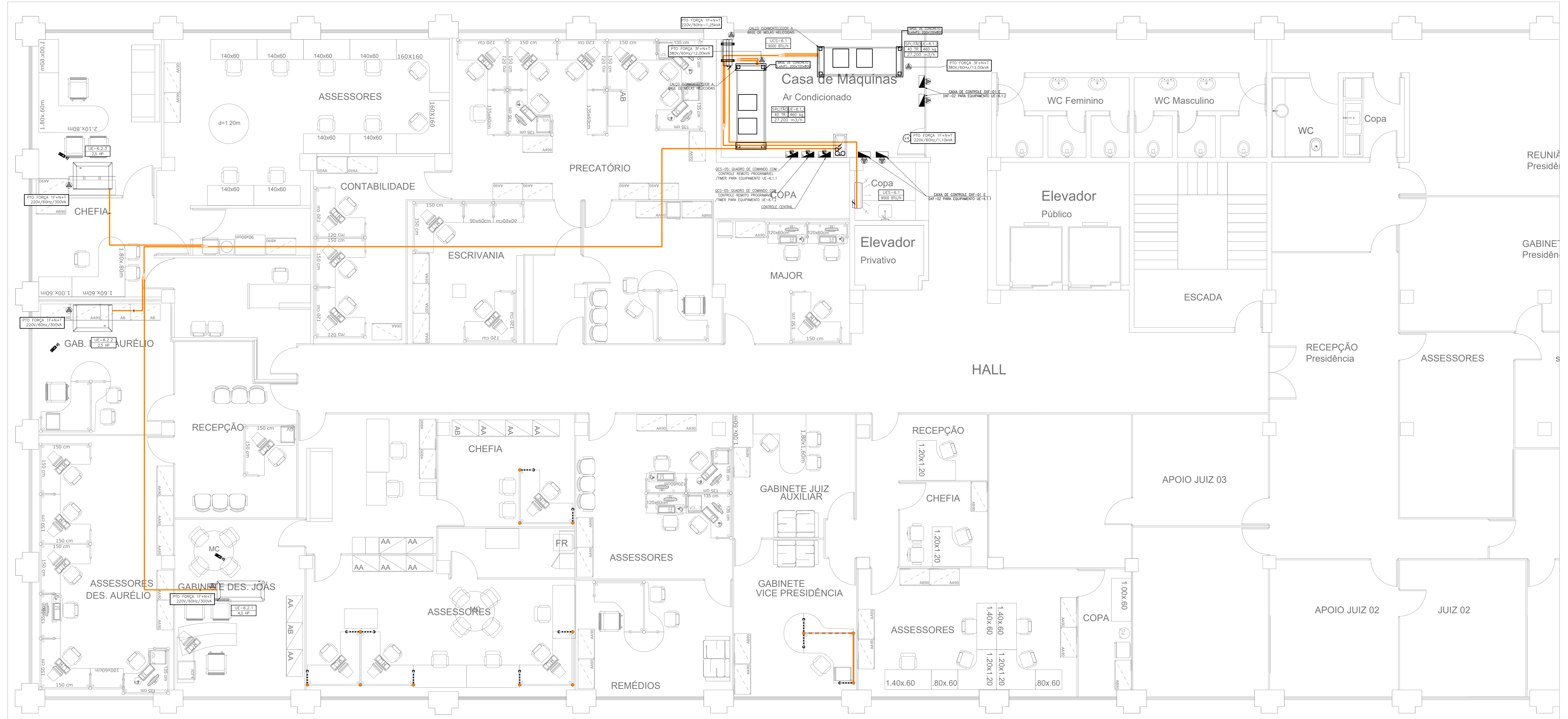
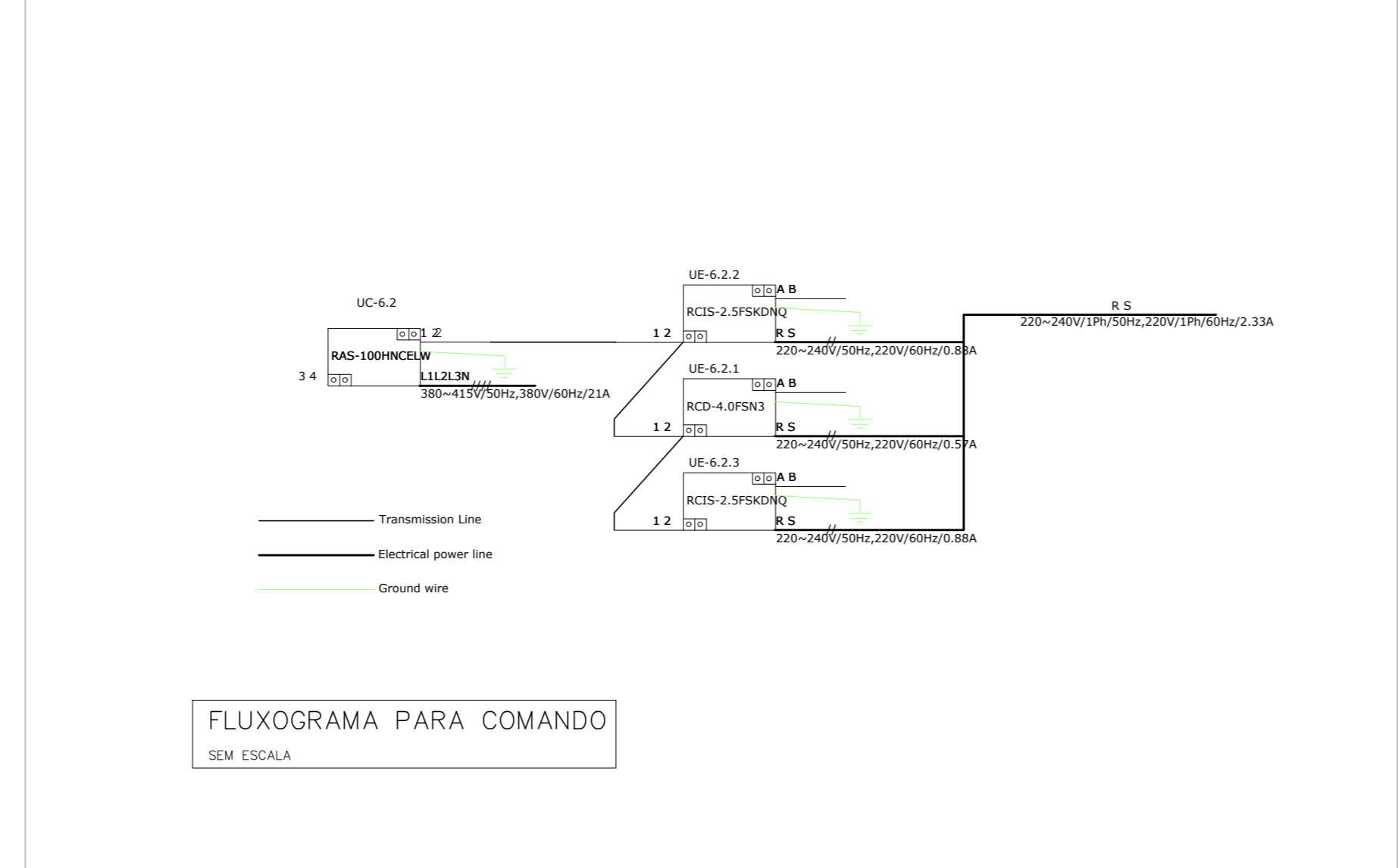
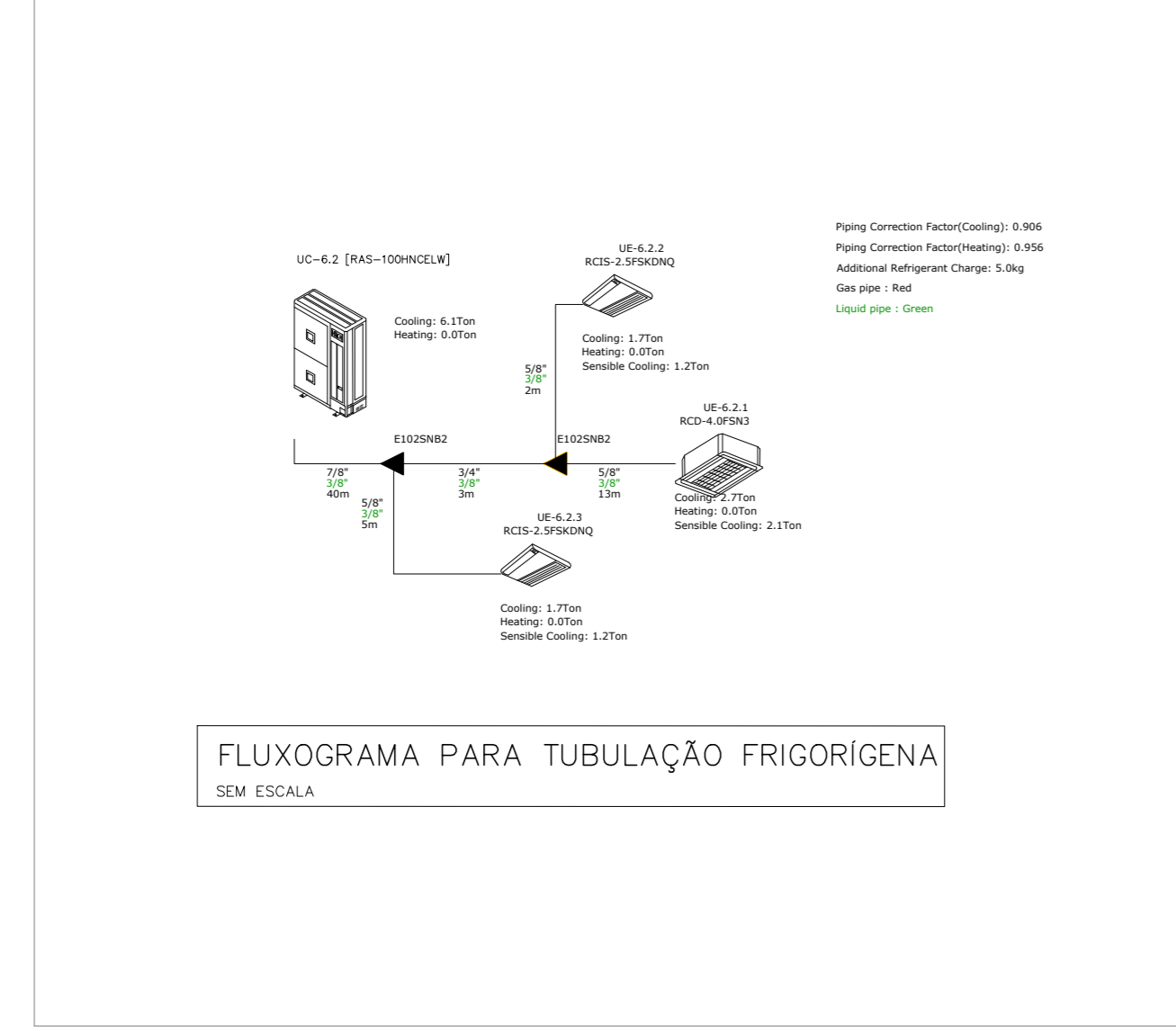
3 - AS UNIDADES DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS AMORTECEDORES, ADEQUADOS AO TIPO DE CARGA.

4 - A EMPRESA INSTALADORA DEVERÁ VERIFICAR JUNTO AO FORNECEDOR DOS EQUIPAMENTOS SE AS DISTÂNCIAS ENTRE EVAPORADORAS E CONDENSADORAS ESTÃO DE ACORDO COM O MÁXIMO PERMITIDO PELO FABRICANTE.

5 - O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS AQUISIÇÕES, SEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES.

6 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO SER REVESTIDAS POR PROTEÇÃO MECÂNICA - SUJEITO-SE ALUMÍNIO CORRUGADO DE ESPESURA DE 0,7mm, OU PROTEÇÃO EQUIVALENTE, DE MODO A GARANTIR A DURABILIDADE DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS A INTEMPÉRIAS E AOS RAIOS UV.

7 - DEVERÁ SER REALIZADO BALANÇAMENTO DAS VAZÕES DE AR EM TODOS OS DIFUSORES E GRÉLIAS DE INSUFILAMENTO E RETORNO DAS REDES DE DUTOS, UTILIZANDO-SE ANEMÔMETRO DIGITAL AFERIDO E COM BOM PRECISÃO. AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER ORGANIZADAS EM RELATÓRIO, A SER SUBMETIDO À FISCALIZAÇÃO.



PLANTA BAIXA - EQUIPAMENTOS E PONTOS DE FORÇA - 6º PAVIMENTO ESC: 1/50

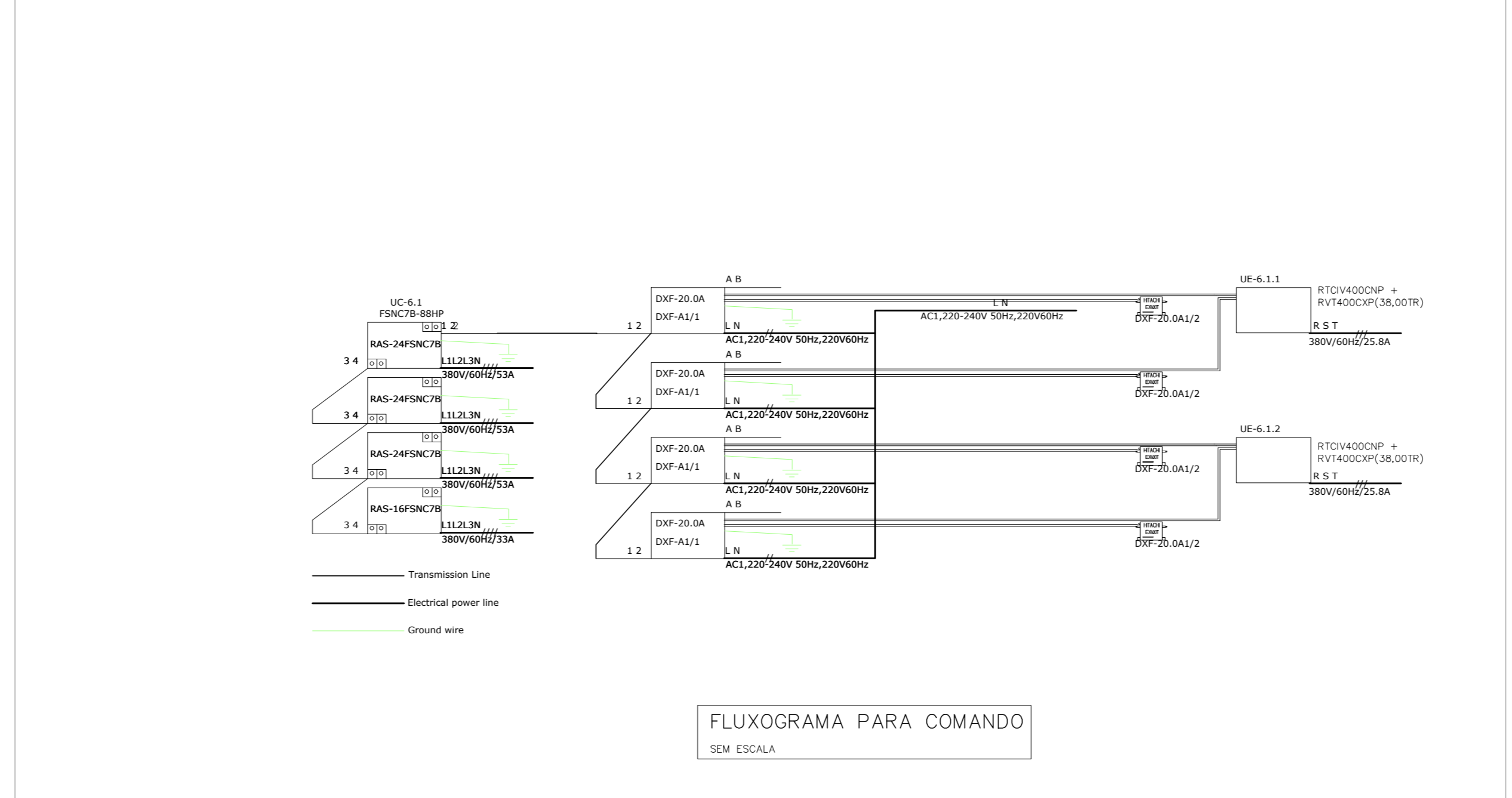
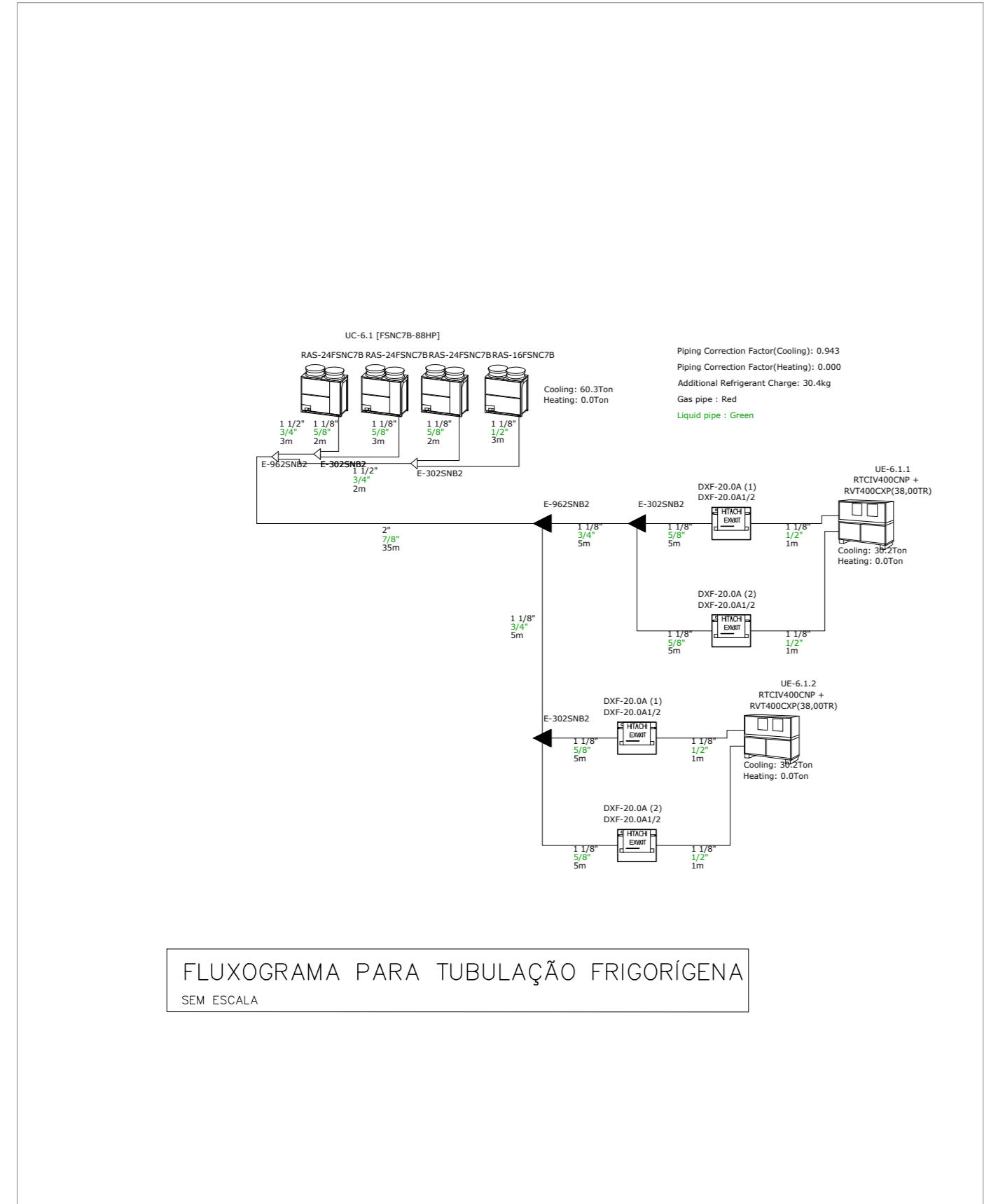
CLIENTE	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA	SR
UNIDADE	ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHEMEDES SOUTO MAIOR	051
DATA	PROJETO EXECUTIVO	01/2/2022
DESENHADOR	FRAGA, JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB	JPT
PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	11961041
TÍTULO	PLANTA BAIXA E FLUXOGRAMAS - 6º PAVIMENTO	ESCALA
		INDICADA
		CLIMATIZAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS:		LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:
6º PAVIMENTO	A=966,54m²	

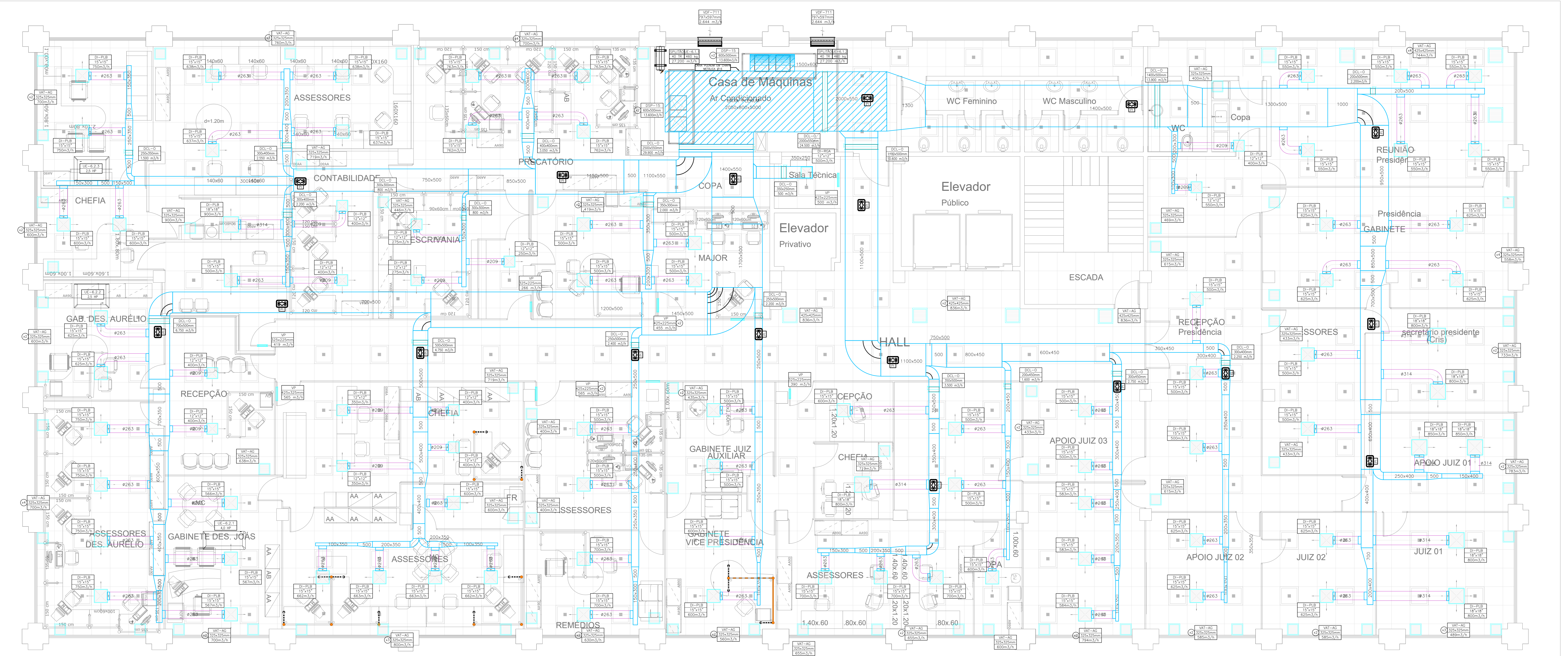
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
Responsável Técnico: ENR. LEANDRO LINDEMAYER CREA: RS116.761 CREA: 41333000	Elaborador: ENR. DIMYSON PEREIRA CARVALHO CREA: 151.007.141-5 CREA: 00599	

QUADRO DE REVISÃO		
B	NOV/2022	SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3
A	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Data	Descrição
		Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição



ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO SPLIT/A VRF							LEGENDA		
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HV)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO AE EXTERNO (m³/h)	P.F.	PESO (kg)	ITEM	DESCRIÇÃO
UE-4.1.1	SPLIT	HTACHI	40,00TR	27,000	2,444	15,000	480,00	1	DUTO EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO EXPANDIDO EM AMBOS OS LADOS DE SUPERFÍCIE INTERNA DO DUTO.
UE-4.1.2	SPLIT	HTACHI	40,00TR	27,000	2,444	15,000	480,00	2	DUTO EM PAINEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO EXPANDIDO EM AMBOS OS LADOS DE SUPERFÍCIE INTERNA DO DUTO.
ESPECIFICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VRF									
TAG	TIPO	FABRICANTE	CAPACIDADE (TR/HV)	VAZÃO INSUFILAMENTO (m³/h)	VAZÃO AE EXTERNO (m³/h)	P.F.	PESO (kg)		
UE-4.2.1	OUTSIDE VRF	HTACHI	4,000HP	1,800	-----	15,000	1,400		FUBULAÇÃO PROGRAMADA (Linha de Líquido / Linha de Sucção).
UE-4.2.2	OUTSIDE VRF	HTACHI	2,200HP	930	-----	15,000	1,200		VALVULA DE BLOQUEIO TIPO ESPERA - GBO
UE-4.2.3	OUTSIDE VRF	HTACHI	2,200HP	930	-----	15,000	1,200		PONTO DE BLENDA COM SIFÃO INVERSO
ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF /VRV									
TAG	MÓDULO (TR)	TIPO	P.F.	PESO (kg)					
UC-4.1.1	10,0	CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (244,800 BTU/h); CONDIÇÃO: 35°C (95°F) DE TEMPERATURA DE SAÍDA DO FLUIDO DE TRABALHO.	15,000	19,000					
UC-4.1.2	10,0	CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 70,4 TR (244,800 BTU/h); CONDIÇÃO: 35°C (95°F) DE TEMPERATURA DE SAÍDA DO FLUIDO DE TRABALHO.	15,000	19,000					
UC-4.2	10,0	CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXTERNO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 8,0 TR (27,000 BTU/h); CONDIÇÃO: 35°C (95°F) DE TEMPERATURA DE SAÍDA DO FLUIDO DE TRABALHO.	15,000	19,000					



PLANTA BAIXA - DUTOS - 6º PAVIMENTO
ESC: 1/50

OBSERVAÇÕES

- O acabamento interno das superfícies das salas de máquinas deverá ser lavável por se tratar de ambiente sujeito a limpeza. A sala de máquinas deverá ser permanentemente ventilada, com abertura restrita aos fluxos de ar de retorno e ar exterior devidamente filtrado.
- As especificações dos equipamentos de ar condicionado foram baseadas nos fabricantes indicados em projeto. Quaisquer alterações deverão ser ajustadas no projeto conforme recomendações do fabricante e manual técnico.
- As unidades deverão ser instaladas sobre calços amortecedores, adequados ao tipo de carga.
- A empresa instaladora deverá verificar junto ao fornecedor dos equipamentos se as distâncias entre evaporadores e condensadoras estão de acordo com o manual fornecido pelo fabricante.
- O dimensionamento das linhas frigoríficas e das interligações elétricas deverá ser confirmado pela empresa instaladora conforme as orientações do fabricante dos equipamentos adquiridos, sem como os pontos de força protegidos (desligadores), pesos e dimensões das unidades.
- As tubulações frigoríficas instaladas ao tempo deverão ser revestidas por proteção mecânica - suportes - de alumínio esmalçado de espessura de 0,7mm, ou proteção equivalente, de modo a garantir a durabilidade das tubulações expostas a intempéries e aos raios UV.
- Deverá ser realizado o balanceamento das vazões de ar em todos os difusores e grelhas de insuflamento e retorno das salas, utilizando-se anemômetro digital, após e com boa precisão. As medições deverão ser organizadas em relatório, a ser submetido à fiscalização.

CLIENTE	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA	NR	
UNDO	ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMÉDES SOUTO MAIOR	DES	01/2/2022
PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	ART	15/01/2021
TIPO	PLANTA BAIXA E FLUXOGRAMAS - 6º PAVIMENTO	DISCIPLINA	CLIMATIZAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS: LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:
6º PAVIMENTO A=866,54m²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

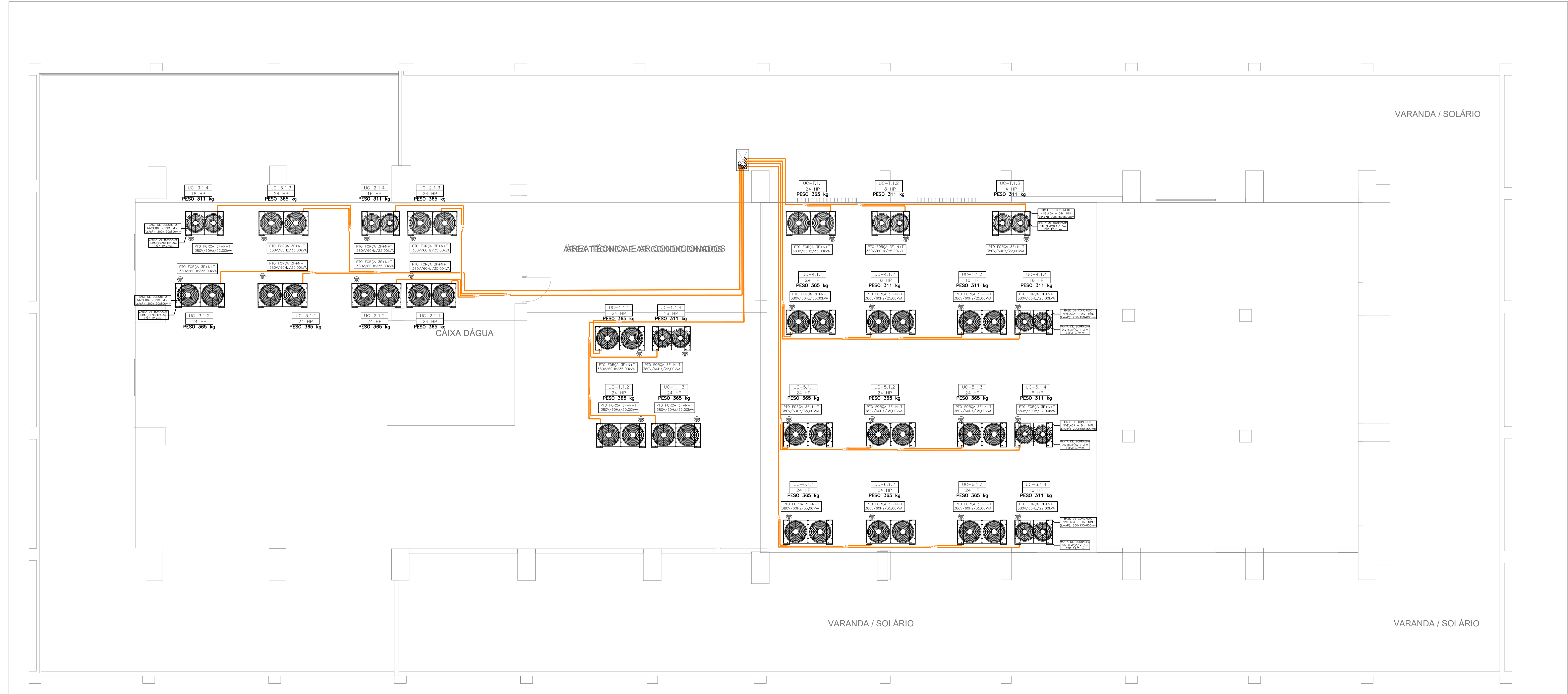
PROJETO	DR. LINDOMAR LINDOMAR FERREIRA OAB/RN 19.781-5 OAB/RN 4133000	ELABORAÇÃO	DR. EMILSON FERREIRA CARVALHO OAB/RN 15.007.141-5 OAB/RN 4200000
---------	---	------------	--

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
B	NOV/2022	SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3	THAYNARA
A	JUN/2022	EMIÇÃO INICIAL	DAWSON

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



PLANTA BAIXA - COBERTURA
ESC: 1/50

- OBSERVAÇÕES**
- O ACABAMENTO INTERNO DAS SUPERFÍCIES DAS CASAS DE MÁQUINAS DEVERÁ SER LAVÁVEL POR SE TRATAR DE AMBIENTE SUJEITO A DEPRESSÃO, A CASA DE MÁQUINAS DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ESTANQUE, COM ABERTURA RESTRITA AOS FLUXOS DE AR DE RETORNO E AR EXTERIOR DEVIDAMENTE FILTRADO.
 - AS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO FORAM BASEADAS NOS FABRICANTES INDICADOS EM PROJETO, QUASQUER ALTERAÇÕES DEVERÃO SER AJUSTADAS NO PROJETO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE E MANUAL TÉCNICO.
 - AS UNIDADES DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS AMORTECEDORES, ADEQUADOS AO TIPO DE CARGA.
 - A EMPRESA INSTALADORA DEVERÁ VERIFICAR JUNTO AO FORNECEDOR DOS EQUIPAMENTOS SE AS DISTÂNCIAS ENTRE EVAPORADORAS E CONDENSADORAS ESTÃO DE ACORDO COM O MÁXIMO PERMITIDO PELA FABRICANTE.
 - O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS AQUISITADOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES.
 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO SER REVESTIDAS POR PROTEÇÃO MECÂNICA - SUGERE-SE ALUMÍNIO CORRUGADO DE ESPESURA DE 0,7mm, OU PROTEÇÃO EQUIVALENTE, DE MODO A GARANTIR A DURABILIDADE DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS A INTEMPÉRIES E AOS RÁIOS UV.
 - DEVERÁ SER REALIZADO BALANÇAMENTO DAS VAZÕES DE AR EM TODOS OS DIFUSORES E GRELHAS DE INSUFLEAMENTO E RETORNO DAS REDES DE DUTOS, UTILIZANDO-SE ANEMÔMETRO DIGITAL, ATERIDO E COM BOA PRECISÃO. AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER ORGANIZADAS EM RELATÓRIO, A SER SUBMETIDO À FISCALIZAÇÃO.

ESPECIFICAÇÃO DE UNIDADES CONDENSADORAS VRF/VRV

TAG	MÓDULO (HP)	TIPO	P.F.F	PESO (kg)
UC-1.1.1	96,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 44,8 TR (163.600 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	550,00
UC-1.1.2	140,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 64,8 TR (227.640 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (50,0kVA/30,0kVA) 320V	311,00
UC-1.1.3	140,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 64,8 TR (227.640 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (50,0kVA/30,0kVA) 320V	311,00
UC-1.1.4	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-2.1.1	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-2.1.2	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-2.1.3	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-2.1.4	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-3.1.1	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-3.1.2	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-3.1.3	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-3.1.4	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-4.1.1	78,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 32,4 TR (111.960 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (30,0kVA/18,0kVA) 320V	311,00
UC-4.1.2	78,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 32,4 TR (111.960 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (30,0kVA/18,0kVA) 320V	311,00
UC-4.1.3	78,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 32,4 TR (111.960 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (30,0kVA/18,0kVA) 320V	311,00
UC-4.1.4	78,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 32,4 TR (111.960 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (30,0kVA/18,0kVA) 320V	311,00
UC-5.1.1	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-5.1.2	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-5.1.3	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-5.1.4	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-6.1.1	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-6.1.2	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-6.1.3	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00
UC-6.1.4	88,0	UNIDADES CONDENSADORAS DE SISTEMA COM EXPANSÃO DIRETA TIPO VRF COM CAPACIDADE NOMINAL TOTAL DE 40,4 TR (140.400 BTU/h), CO0000	3F+N+1-60Hz (35,0kVA/22,0kVA) 320V	365,00

LEGENDA

ITEM	DESCRIÇÃO
	DUTO EM PANEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GOFRADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 30mm (VRF)
	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ISOLADO COM MANTA FLEXÍVEL DE Lã DE VIDRO, DE ESPESURA 38 mm e REVESTIDA TÉCNICA LÂMINA PROTECTOR EM PANELA ALUMINADO
	DUTO EM PANEL DE POLIURETANO EXPANDIDO E REVESTIDO COM ALUMÍNIO GOFRADO EM AMBOS OS LADOS DE ESPESURA 30mm (VRF)
	DUTO FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZADO, COM BARRERA DE VAZOR, ISOLADO TÉRMICO E AJUSTABILIDADE COM Lã DE VIDRO
	TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS (L=LINHA DE LÍQUIDO / L=LINHA DE SUÇÃO), COM CABO DE FORÇA/COMANDO INTERLIGANDO AS UNIDADES, CONFORME ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE. VER OBSERVAÇÕES NESTA PLANHA, DETALHE E MEMORIAL DESCRITIVO
	INFRA-ESTRUTURA PARA PROTEÇÃO DE INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS (ELETRODUTO METÁLICO GALVANIZADO TIPO PESADO 83,4")
	VÁLVULA DE BLOQUEIO TIPO ESPERA - GBC
	PONTO DE DRENAGEM COM SIFÃO NOVO
	PONTO DE ÁGUA
	PONTO DE FORÇA
	UNIDADE EVAPORADORA / UNIDADE CONDENSADORA
	CONTROLE REMOTO SEM FIO
	SPLITER
	PORTA DE INSPEÇÃO
	DIFUSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM CAIXA PLENUM EM CHAPA GALVANIZADA PARA PROFUNDAMENTO E REGISTRO BORBULETA NO BOCAL
	DIFUSOR DE QUATRO DIREÇÕES EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM REGISTRO, E SEM CAIXA PLENUM.
	GRELHA DE RETORNO DE AR FABRICADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SIMPLES DEFLEXÃO, COM REGISTRO DE REF. MODELO 181-05 DA TROX, OU EQUIVALENTE
	DAMPERS DE LÂMINAS CONJUGADAS, FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO, COM EIXOS EM MANÇANAS REFORÇADAS DE NYLON E ACOMODAMENTO MANUAL POR ALAVANCA, COM DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO
	DAMPERS DE SOBREC-Pressão PARA INSTALAÇÃO EM DUTO, MELHORIA FABRICADA EM CHAPA DE AÇO, COM ALÇAS EM ALUMÍNIO E JUNTAS DE POLIÉSTER, TIPO PESADO.
	VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO REVERSÍVEL, COM ALÇAS HORIZONTAIS FIXAS E CONTRA-MOLDEIRA PARA INSTALAÇÃO EM PORTA, INSTALAÇÃO A 20 CM DO PISO
	TORNAS DE AR EXTERNO COMPOSTO POR VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALÇAS HORIZONTAIS FIXAS, TELA ANTI-INSETO, REGISTRO DE LÂMINAS CONJUGADAS EM AÇO E FILTRO DESMONTÁVEL CLASSE G4

CLIENTE TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA - SR

UNIDADE ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHEMEDES SOUTO MAIOR - 001.2/2022

END. PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB - ART 1198/1041

PROJETO EXECUTIVO ESCALA INDICADA

TÍTULO PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO PLANTA BAIXA - COBERTURA - CLIMATIZAÇÃO

PROJETA CBR Engenharia | Porto Alegre - RUA Washington Luiz, 1118 sala 901 - Fone: 51.3092.3000 - www.cbrenge.com.br

PROJETA CBR Engenharia | Porto Alegre - RUA Washington Luiz, 1118 sala 901 - Fone: 51.3092.3000 - www.cbrenge.com.br

QUADRO DE ÁREAS:

COBERTURA	A=426,19m²
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:	

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

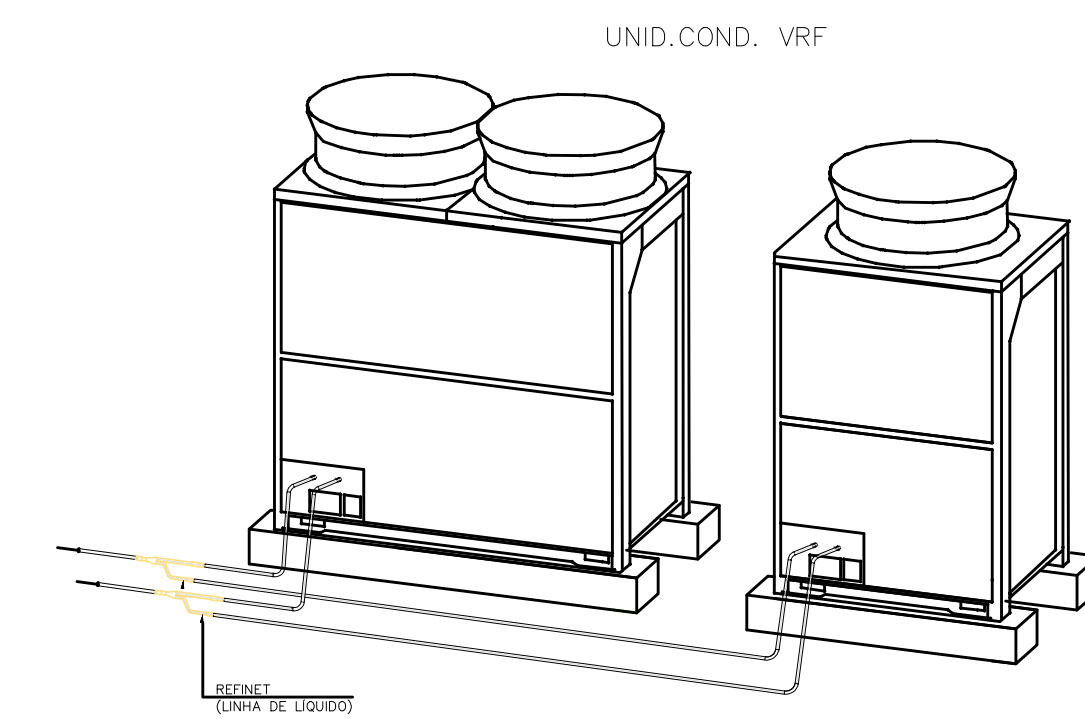
RESPONSÁVEL TÉCNICO: DR. LEANDRO LINDOMER CREA: RS116.781	ELABORAÇÃO: DR. DANSON PESSOA CARVALHO CREA: 151.007.141-5
COORDENADOR: DR. MARCELO QUEIROZ DE ANDRADE CREA: RS217.081	DESENHO: DR. DANSON PESSOA CARVALHO CREA: 151.007.141-5
COORDENADOR: DR. MARCELO QUEIROZ DE ANDRADE CREA: RS217.081	DESENHO: DR. DANSON PESSOA CARVALHO CREA: 151.007.141-5

QUADRO DE REVISÃO

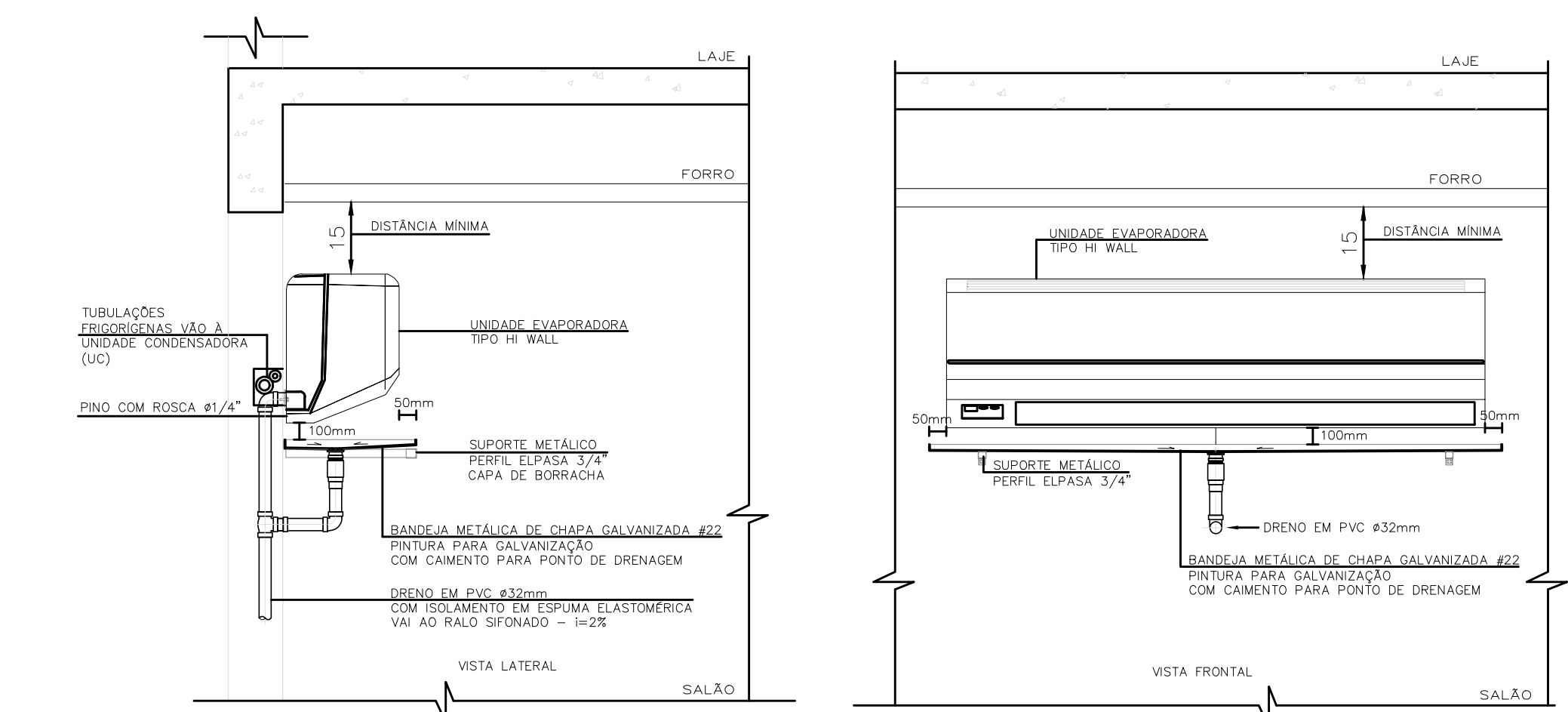
Rev.	Data	Descrição	Elaboração
B	NOV/2022	SUBSTITUIÇÃO DO EQUIPAMENTO UE-4.2.3	THAYNARA
A	JUN/2022	EMISSION INICIAL	DIMYSON

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

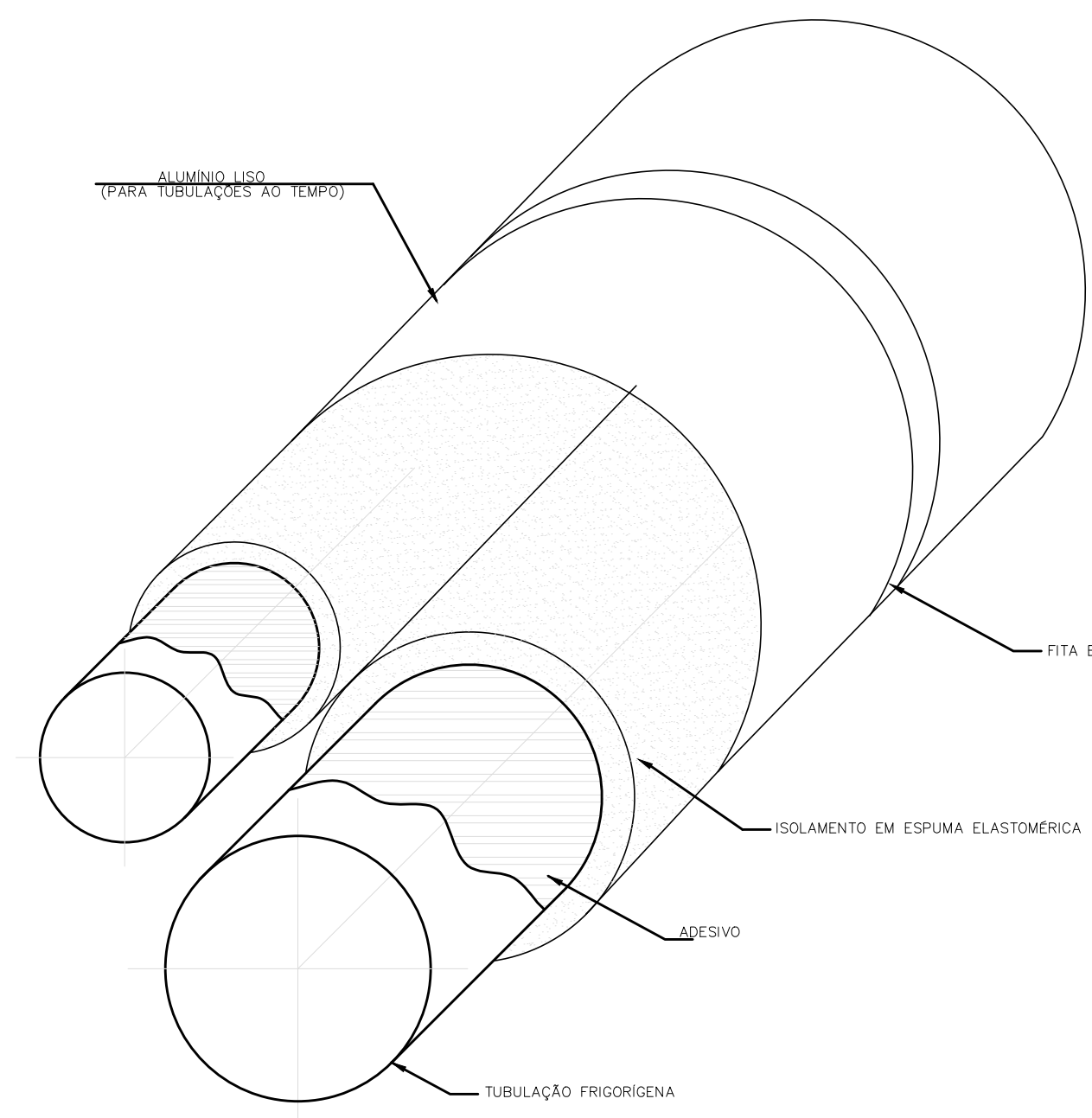
Nome	Data	Descrição



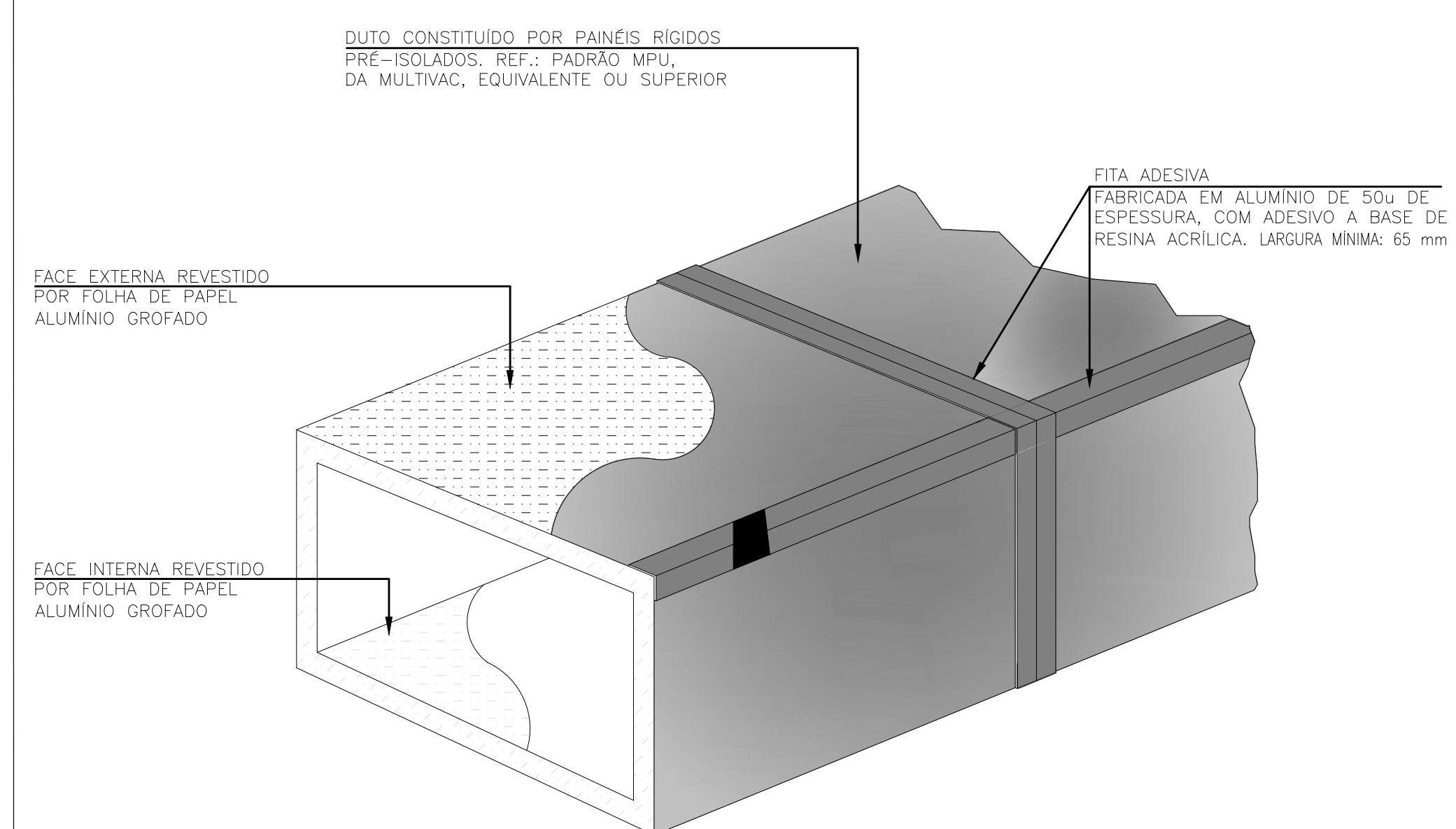
DETALHE TÍPICO PARA CONEXÃO DE TUBULAÇÕES DE REFRIGERAÇÃO PARA UNIDADES CONDENSADORAS VRF SEM ESCALA



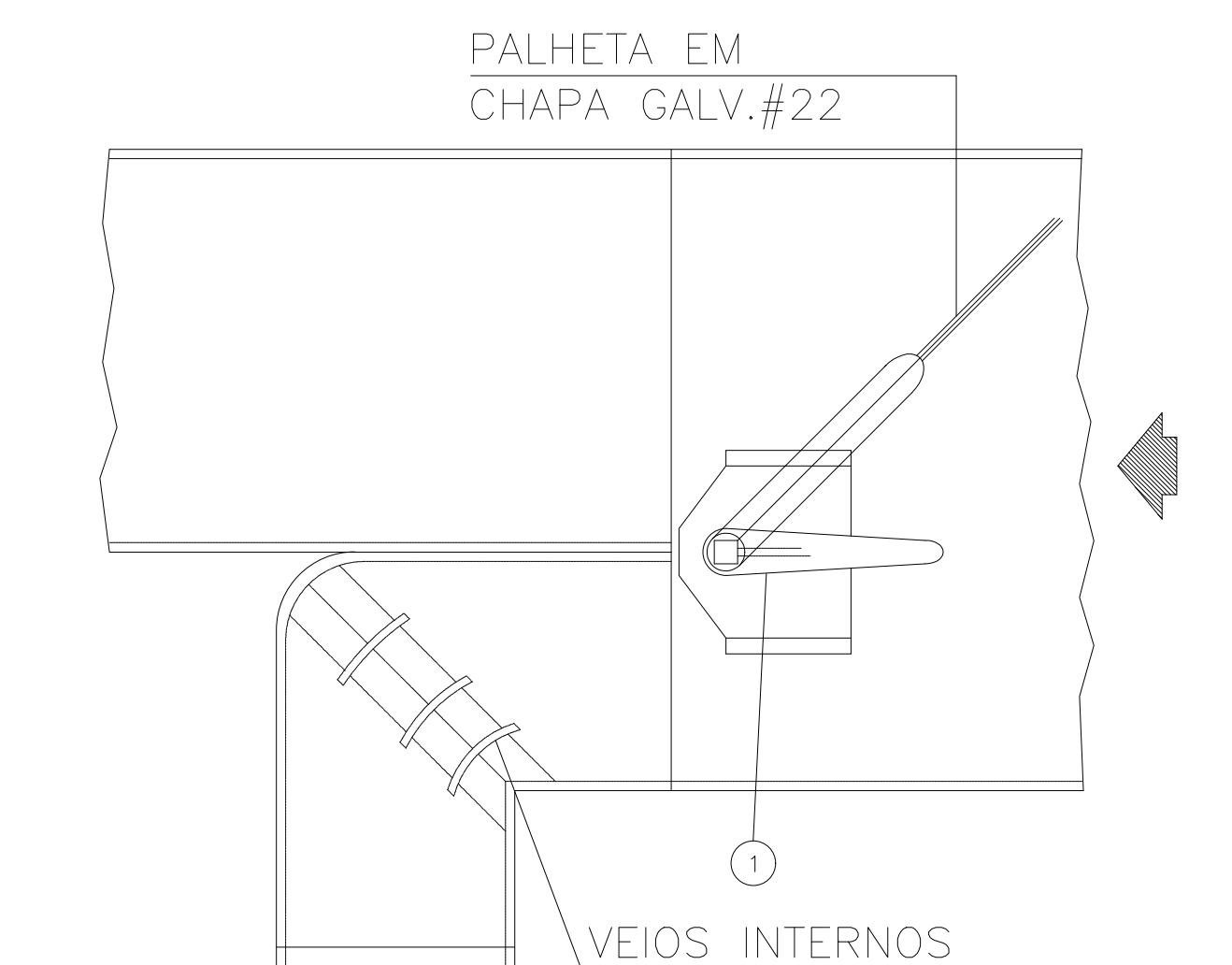
DETALHE TÍPICO DE INSTALAÇÃO DA UNIDADE EVAPORADORA TIPO HI WALL COM BANDEJA EXTERNA SEM ESCALA



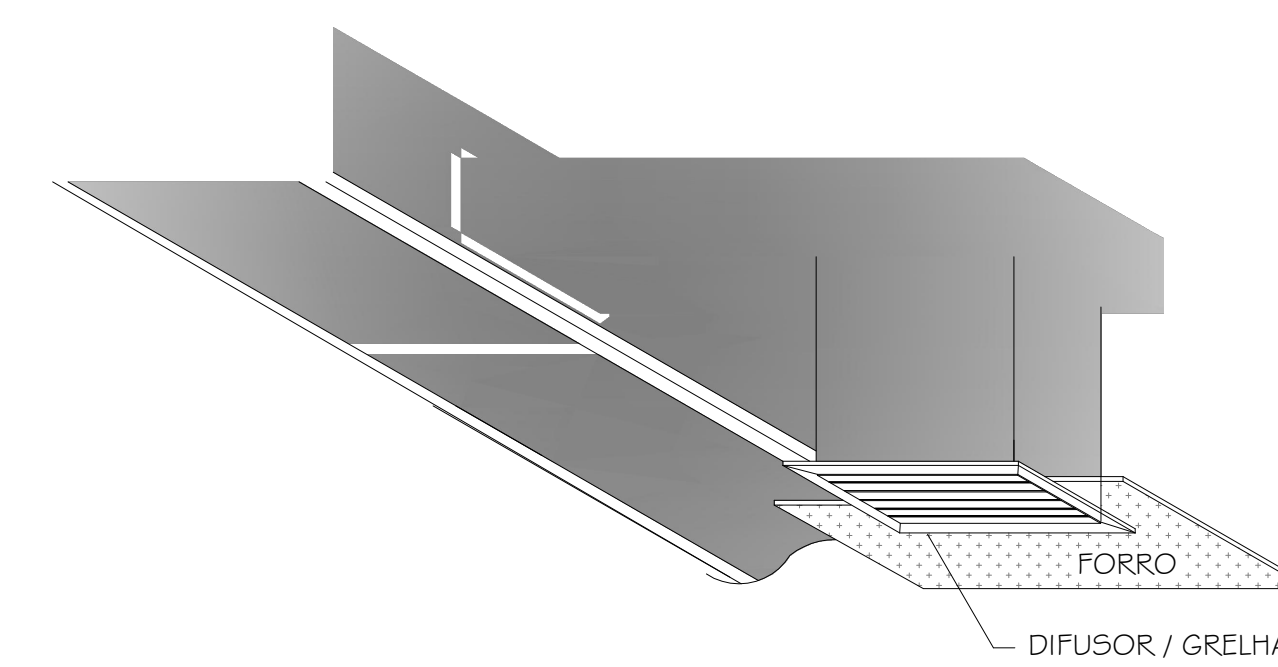
DETALHE DO ISOLAMENTO DAS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS EXTERNAS SEM ESCALA



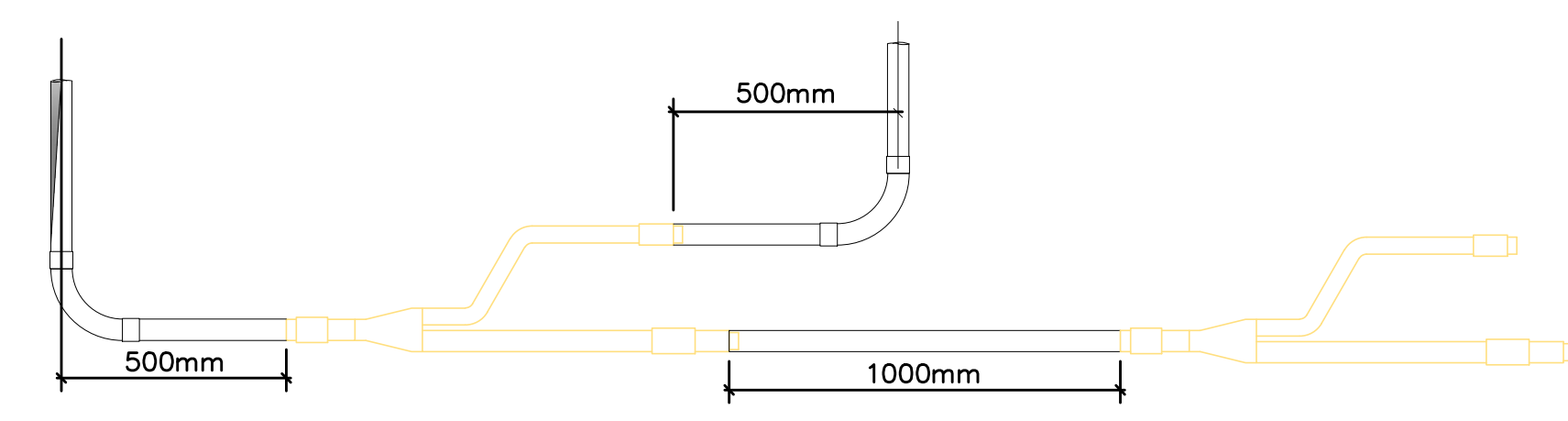
DETALHE DUTO DE PAINÉIS DE POLIURETANO EXPANDIDO SEM ESCALA



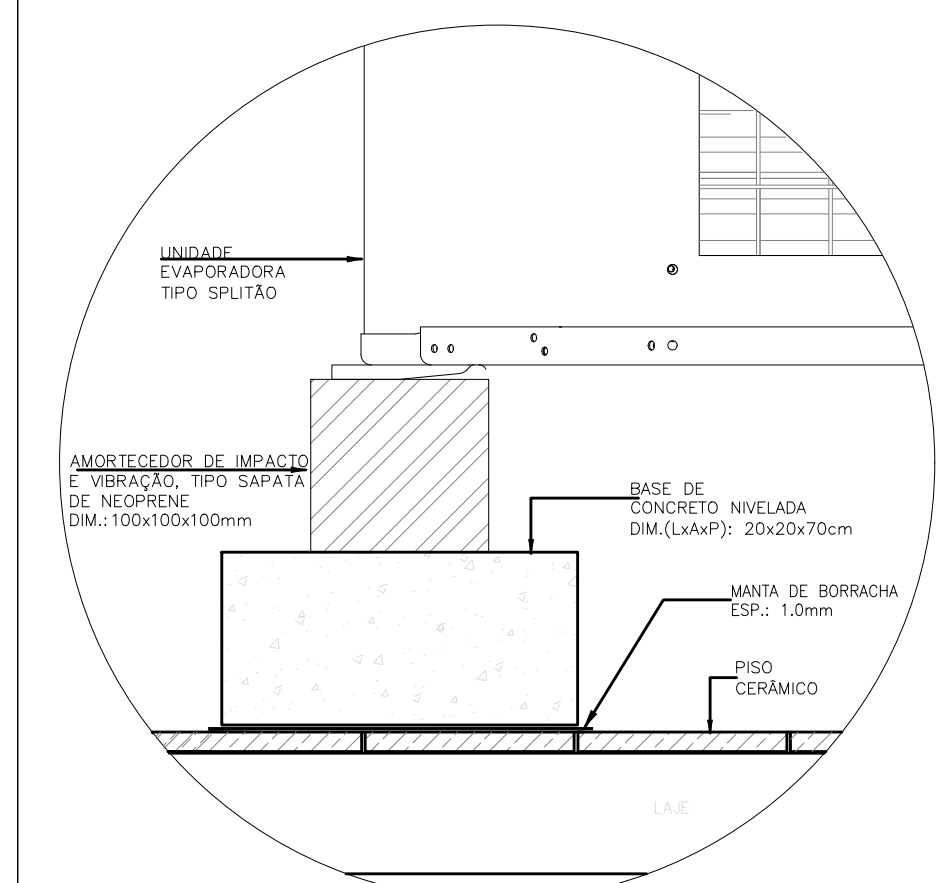
DETALHE TÍPICO - SPLITER SEM ESCALA



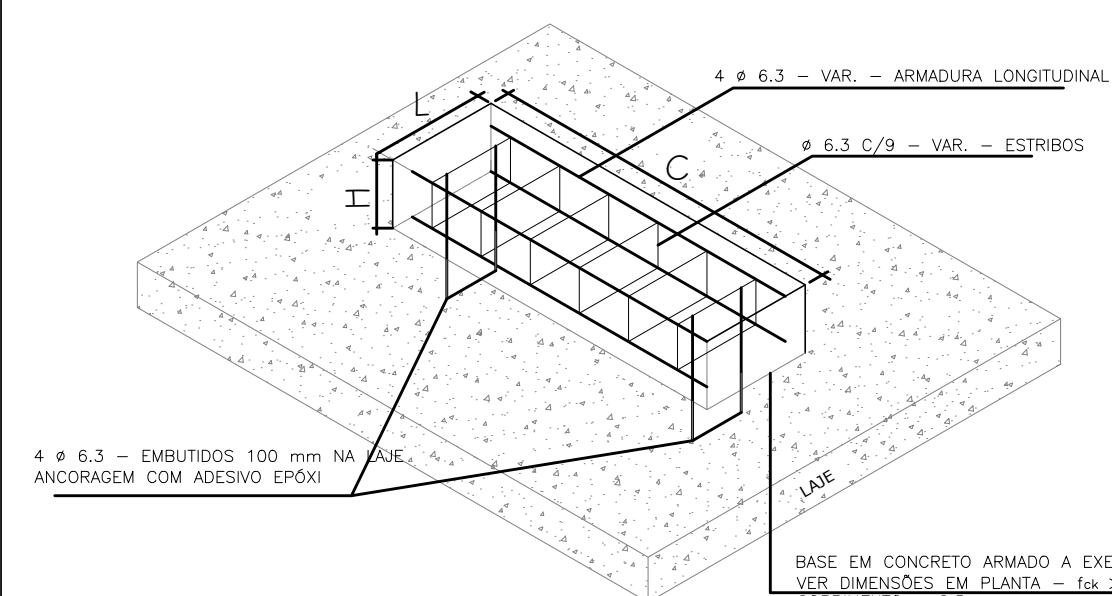
DETALHE TÍPICO - CAIXA PLENUM PARA DUTOS DE INSULAMENTO E DE RETORNO - MPU SEM ESCALA



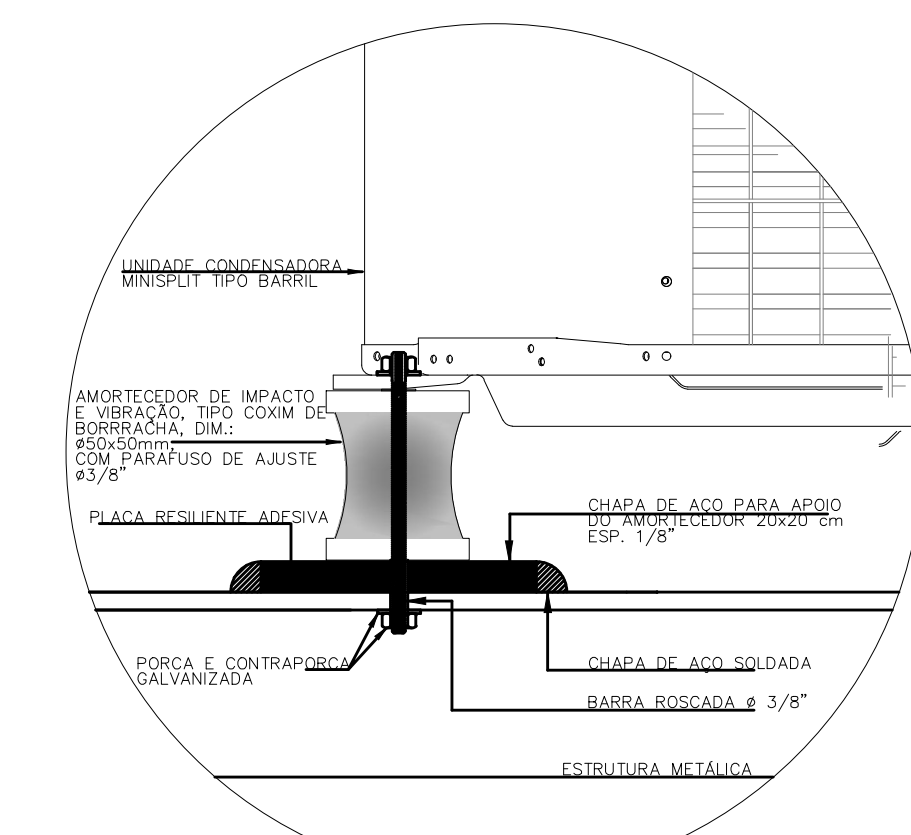
DETALHE PARA INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÕES PARA TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA SEM ESCALA



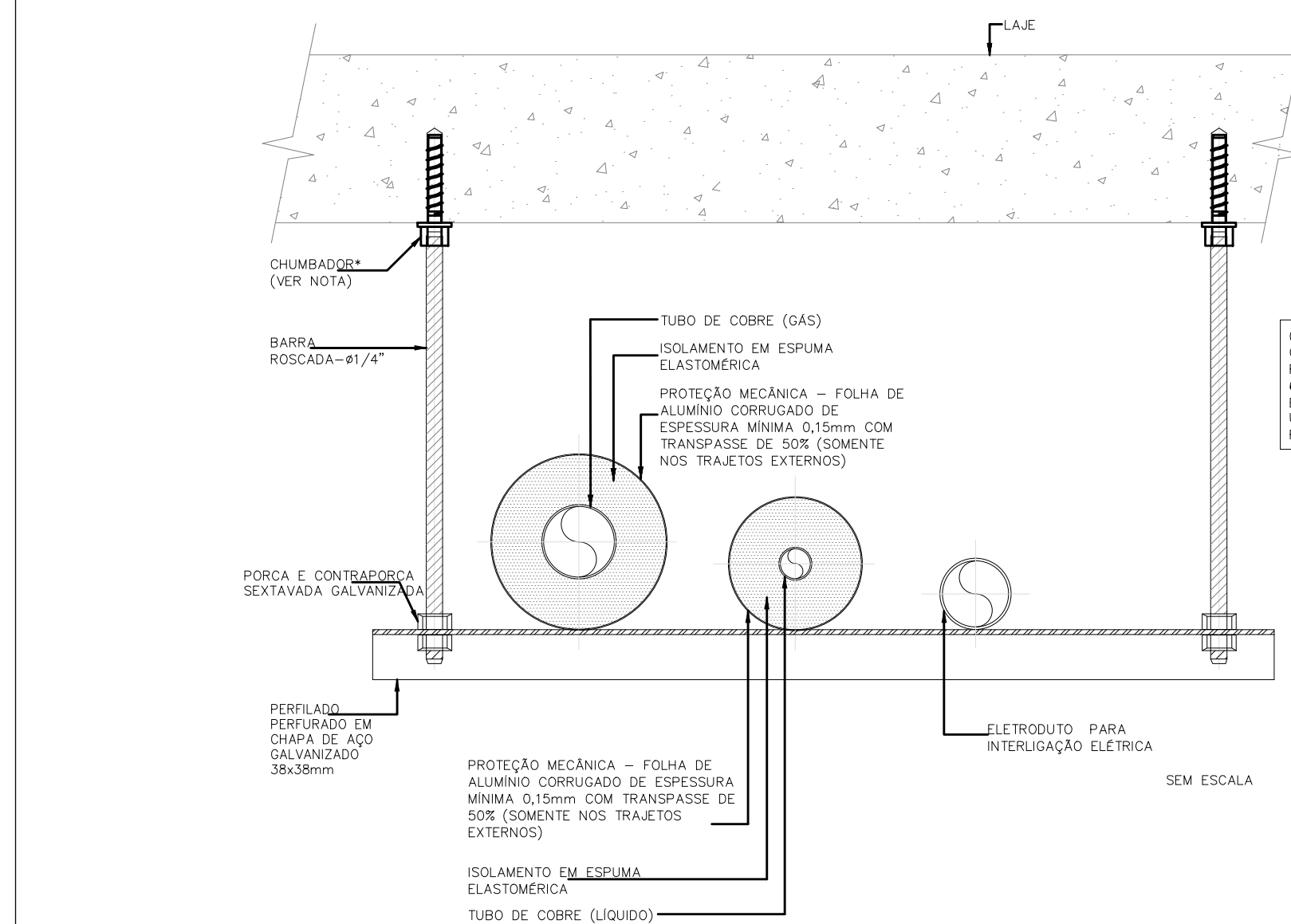
DETALHE FIXAÇÃO CALÇÃO NA BASE DE CONCRETO DAS EVAPORADORAS SEM ESCALA



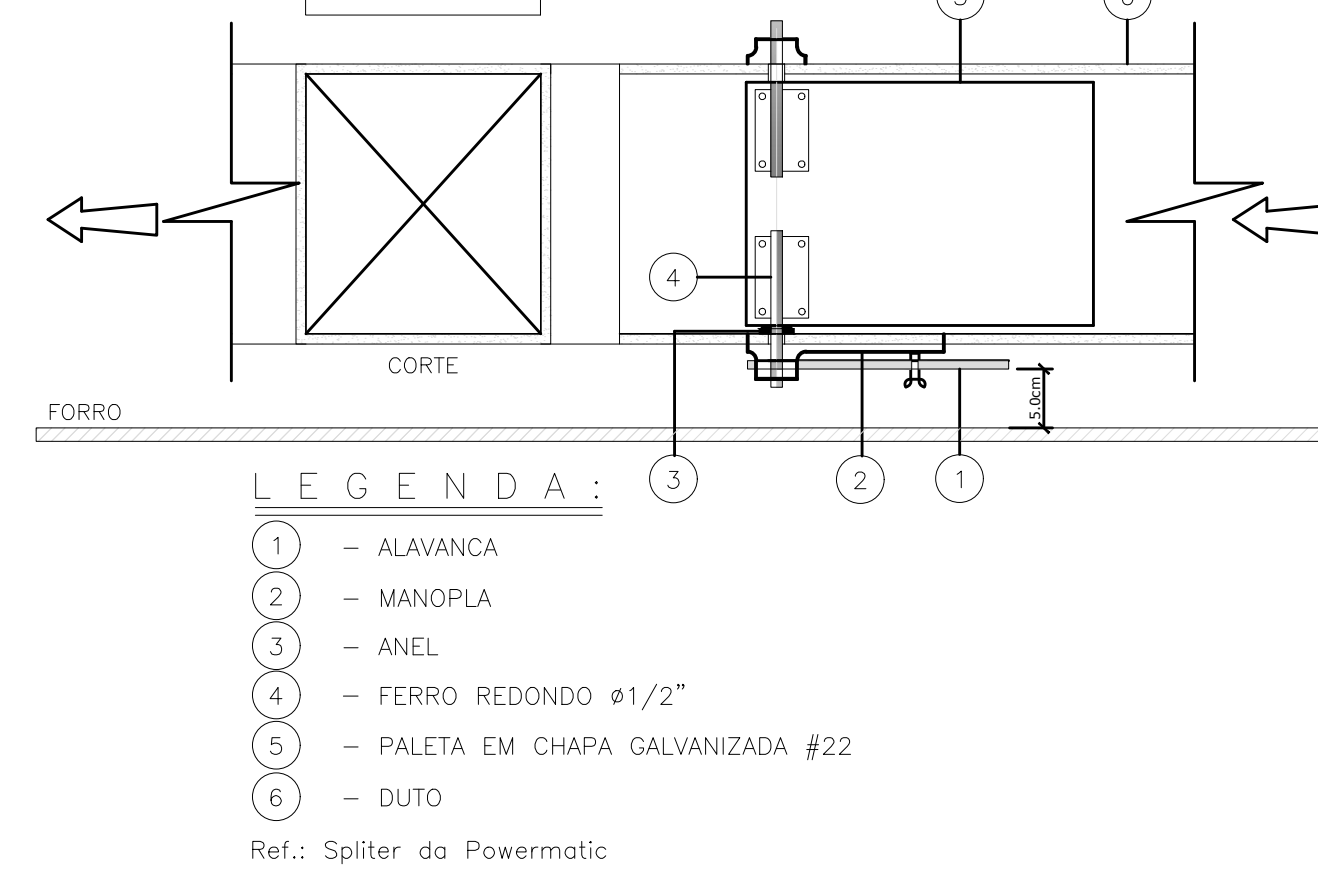
DETALHE BASE EM CONCRETO ARMADO PARA CONDENS. VRF/VRV SEM ESCALA



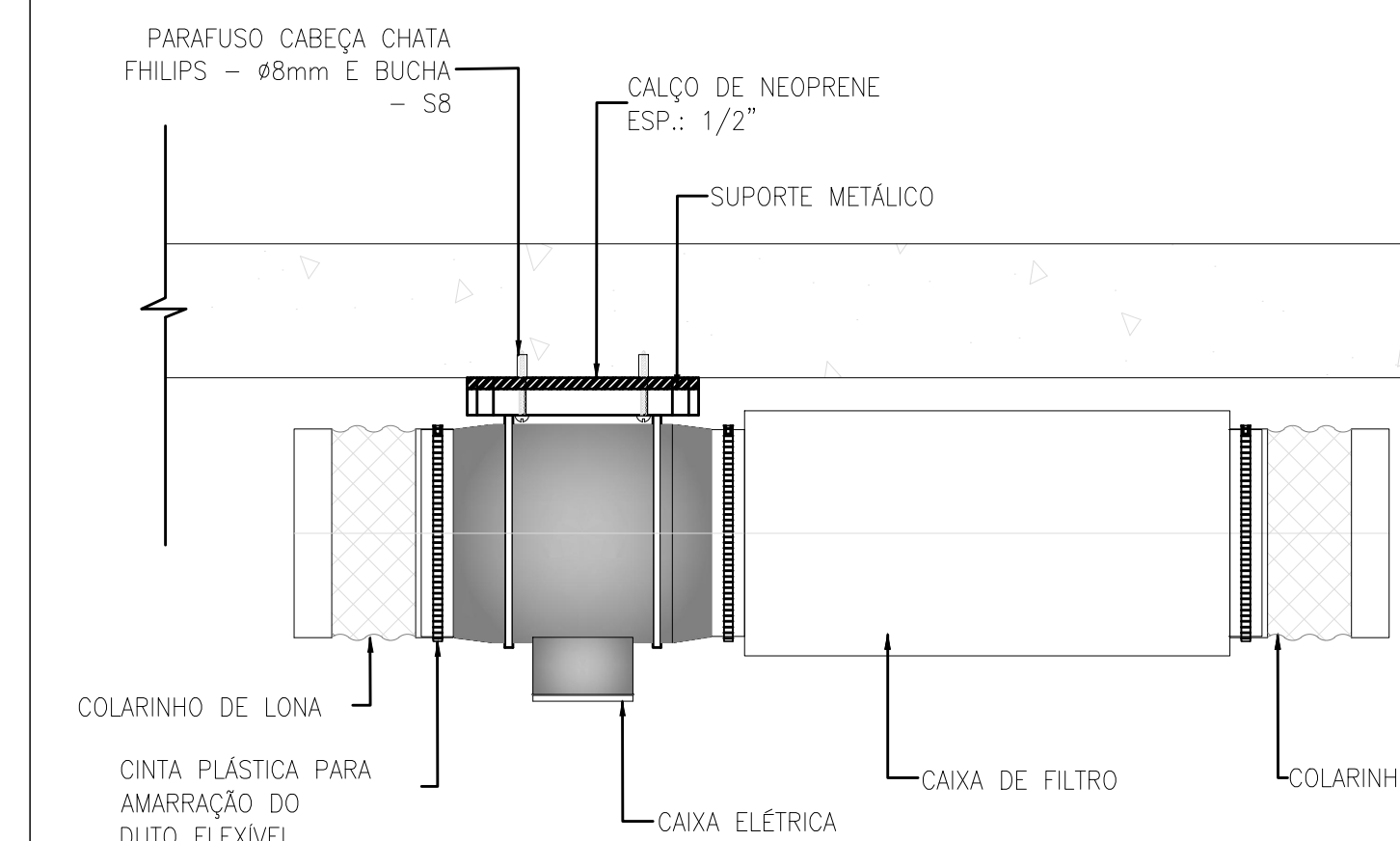
DETALHE AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO APOIADO NA ESTRUTURA METÁLICA SEM ESCALA



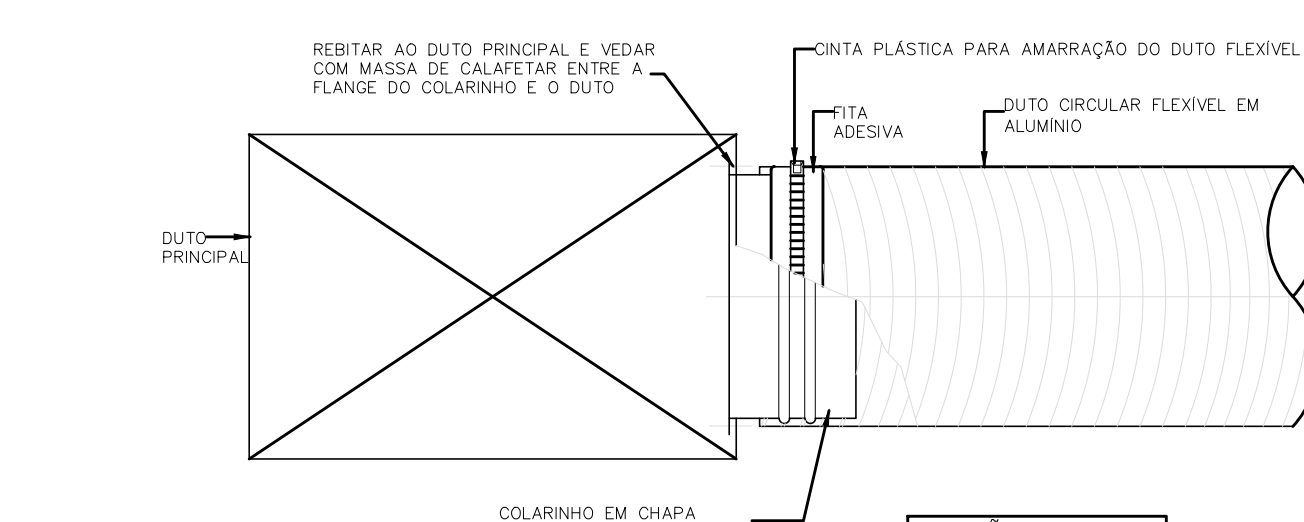
DETALHE TÍPICO - FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES E INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS NA LAJE SEM ESCALA



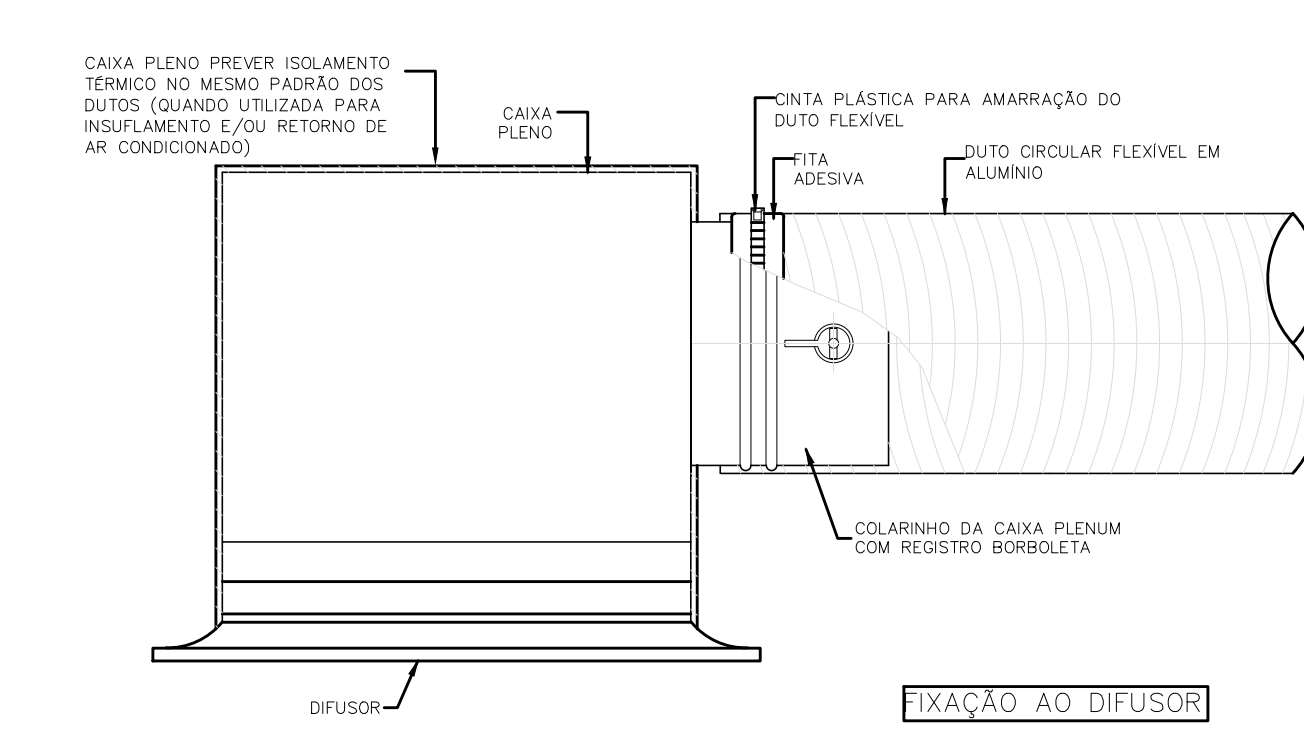
DETALHE TÍPICO - SPLITER SEM ESCALA



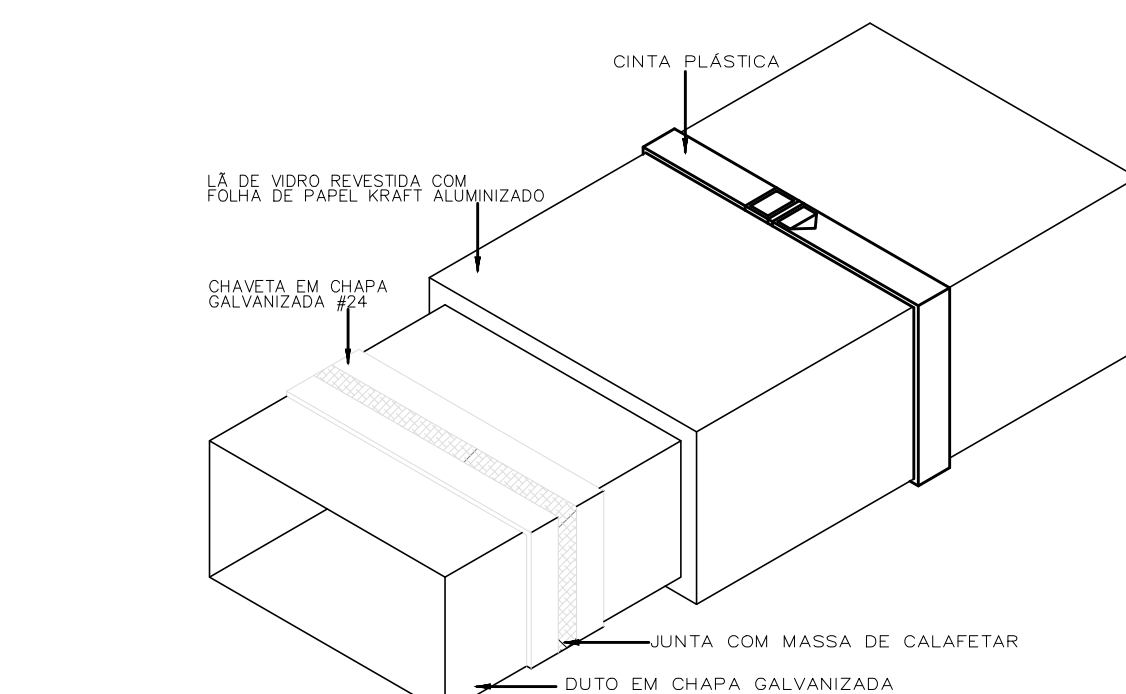
DETALHE SUPORTAÇÃO VENTILADORES EM LHA SEM ESCALA



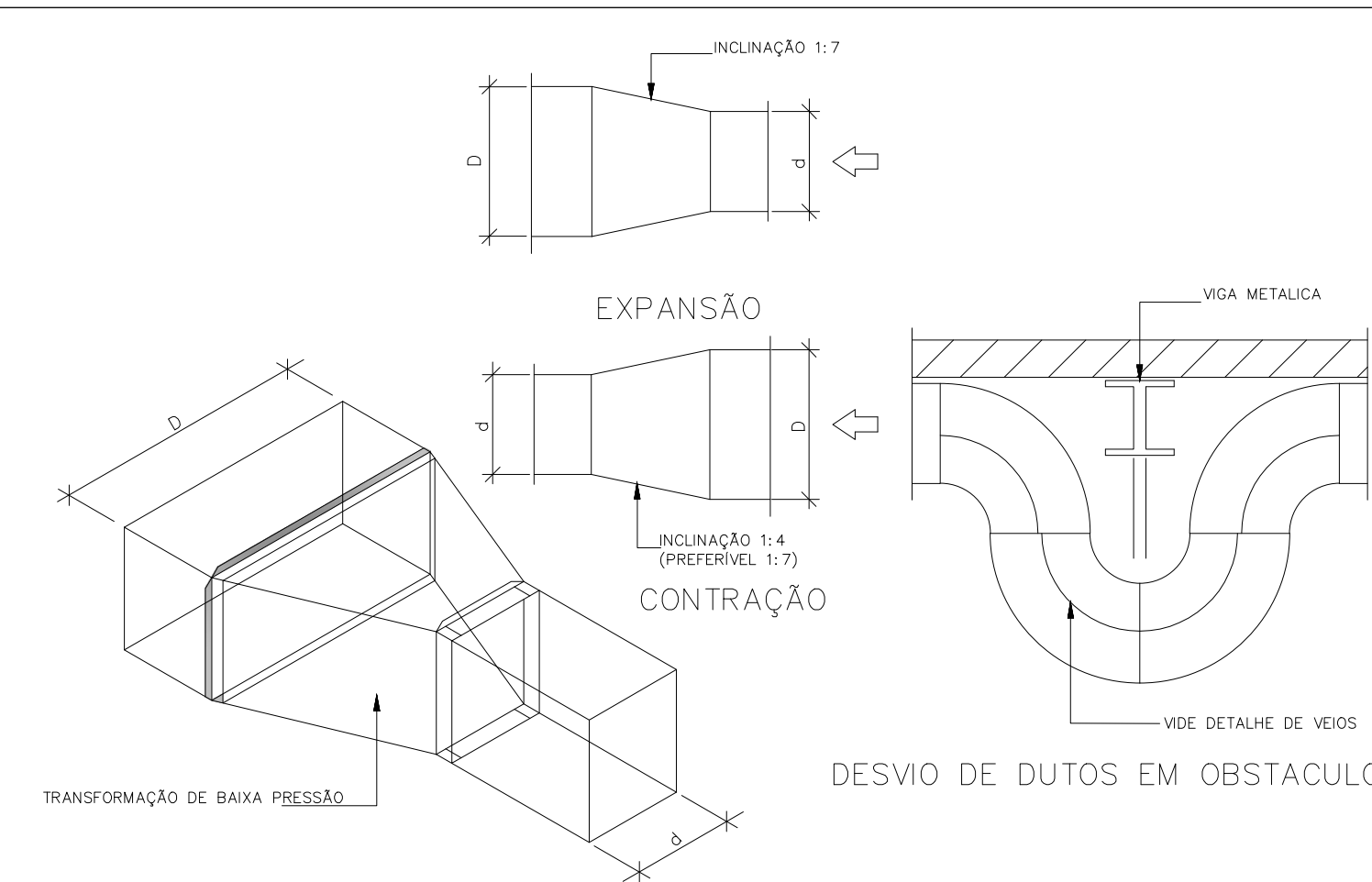
DETALHE TÍPICO DE CONEXÃO DO DUTO FLEXÍVEL SEM ESCALA



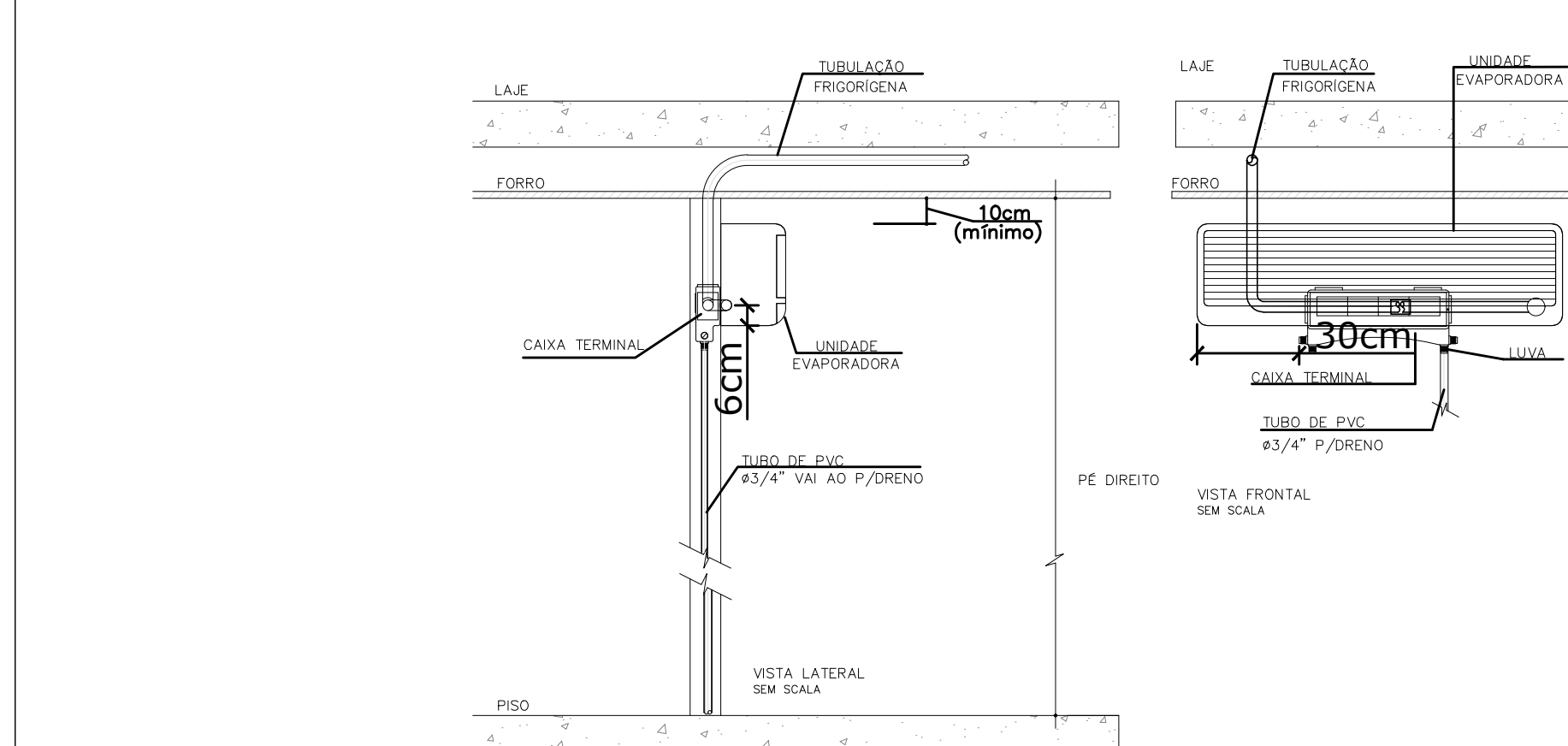
FIXAÇÃO AO DIFUSOR



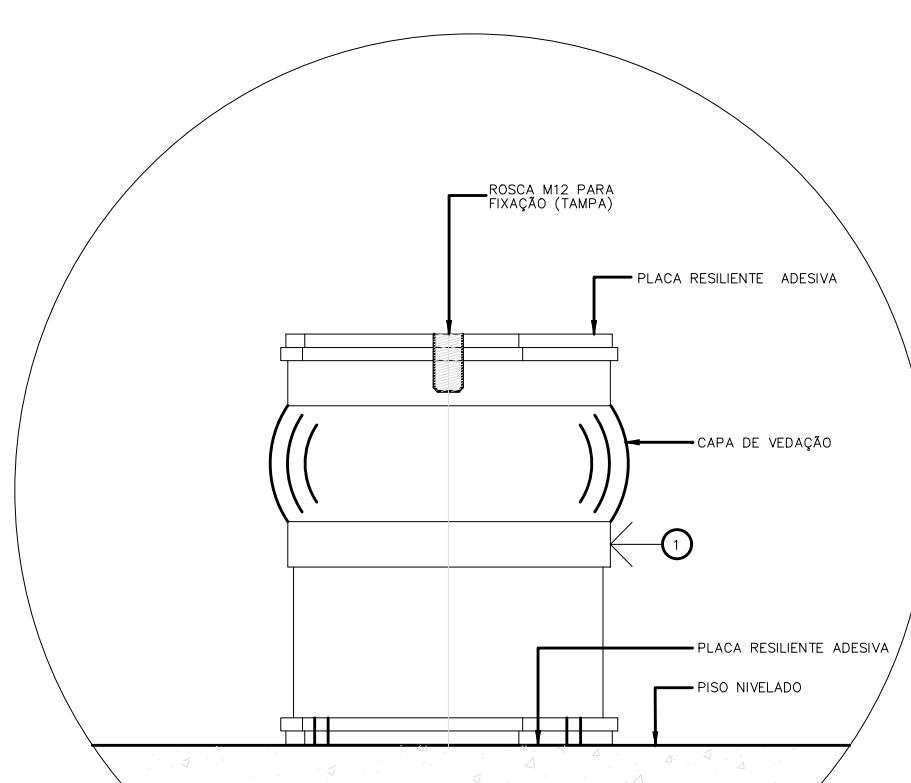
DETALHE DUTO ISOLADO MANTA LA DE VIDRO SEM ESCALA



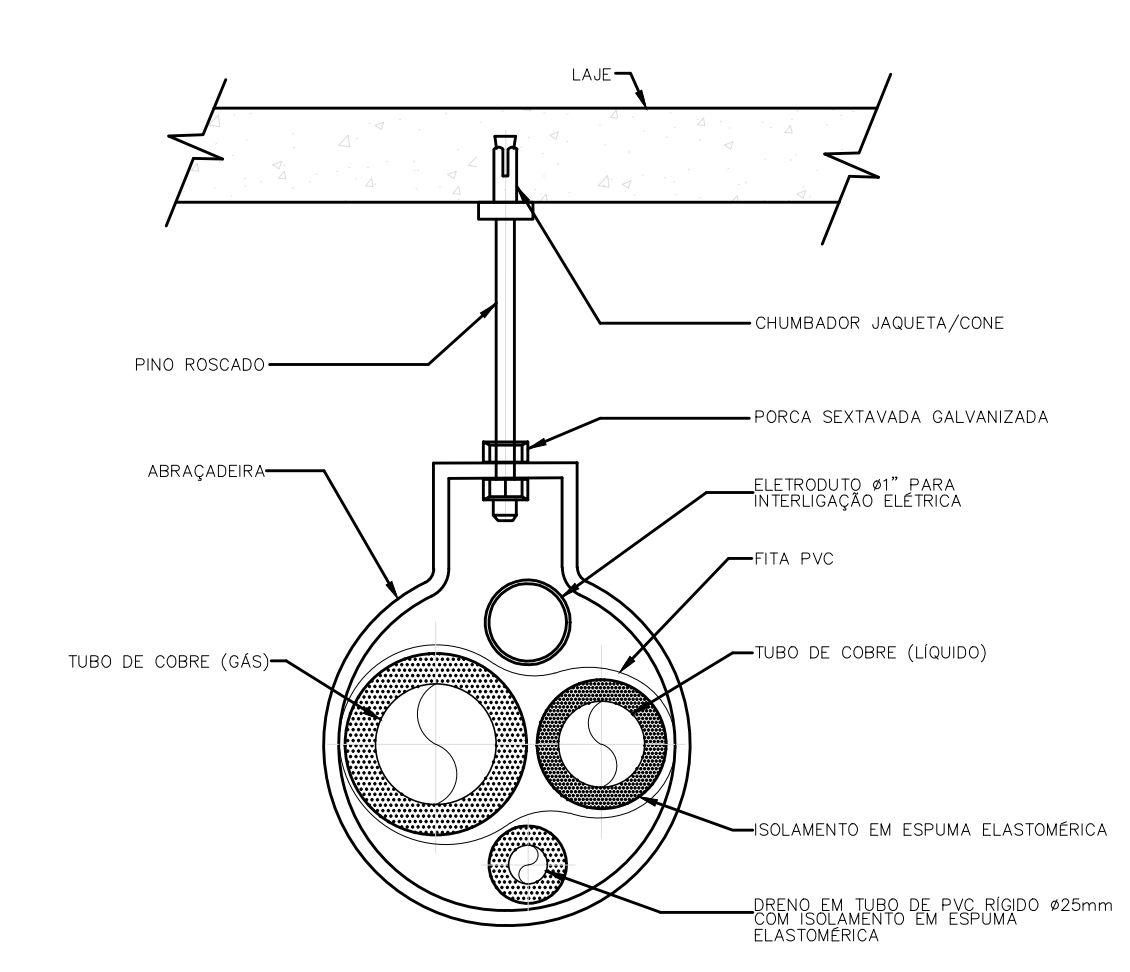
DETALHE DE TRANSFORMAÇÃO E DESVIOS NOS DUTOS SEM ESCALA



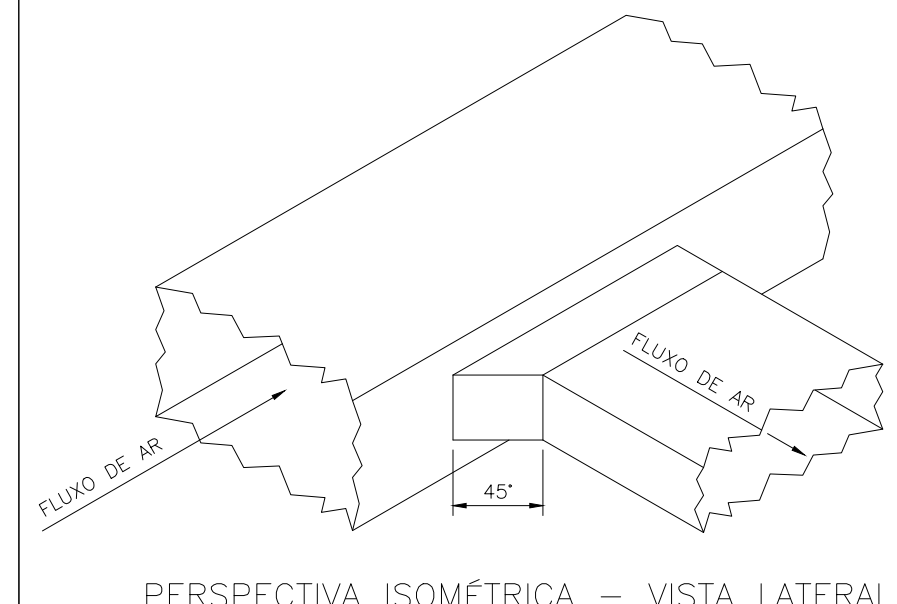
DETALHE DE INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM PARA EVAPORADORA TIPO HIGH-WALL SEM ESCALA



DETALHE AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO APOIADO NO PISO - MEZANINO SEM ESCALA

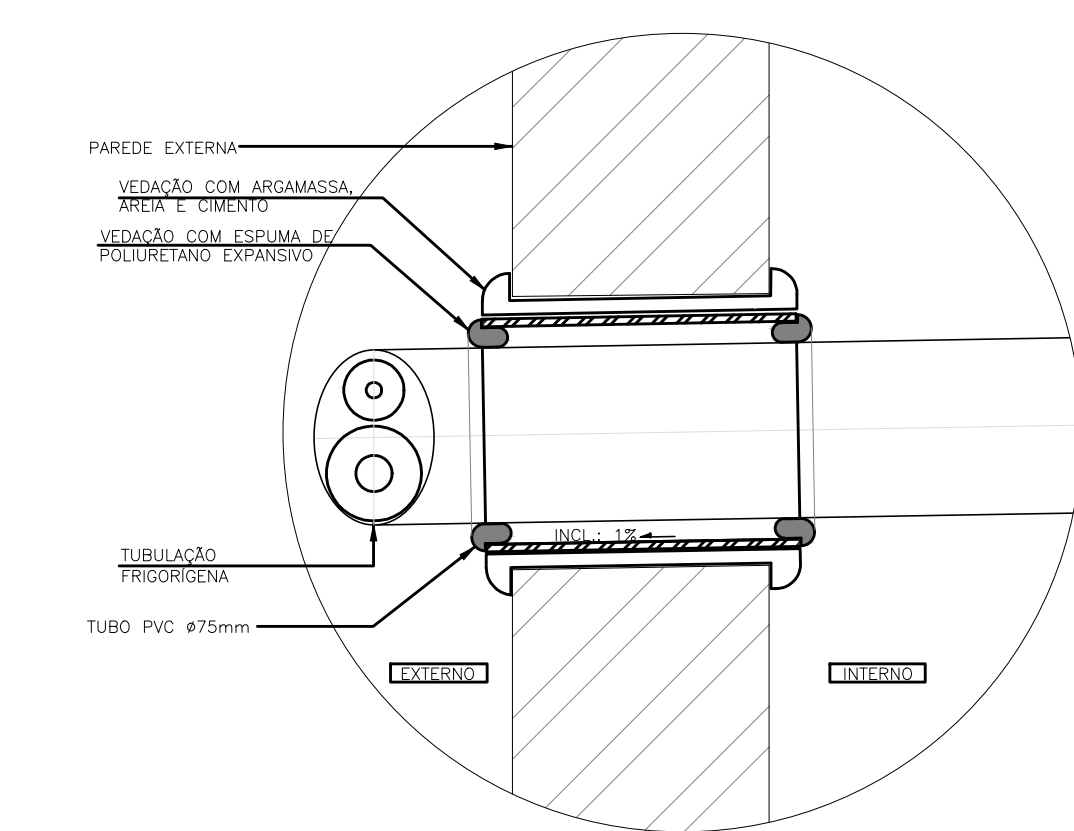


DETALHE TÍPICO DE FIXAÇÃO TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE SEM ESCALA

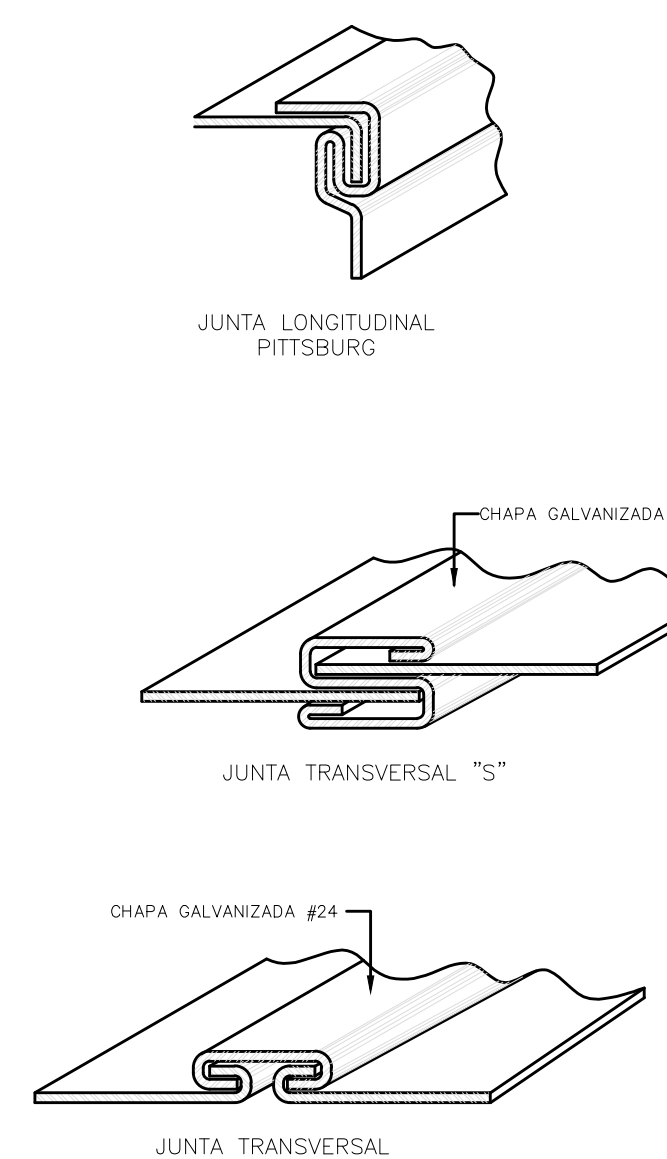


PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - VISTA LATERAL

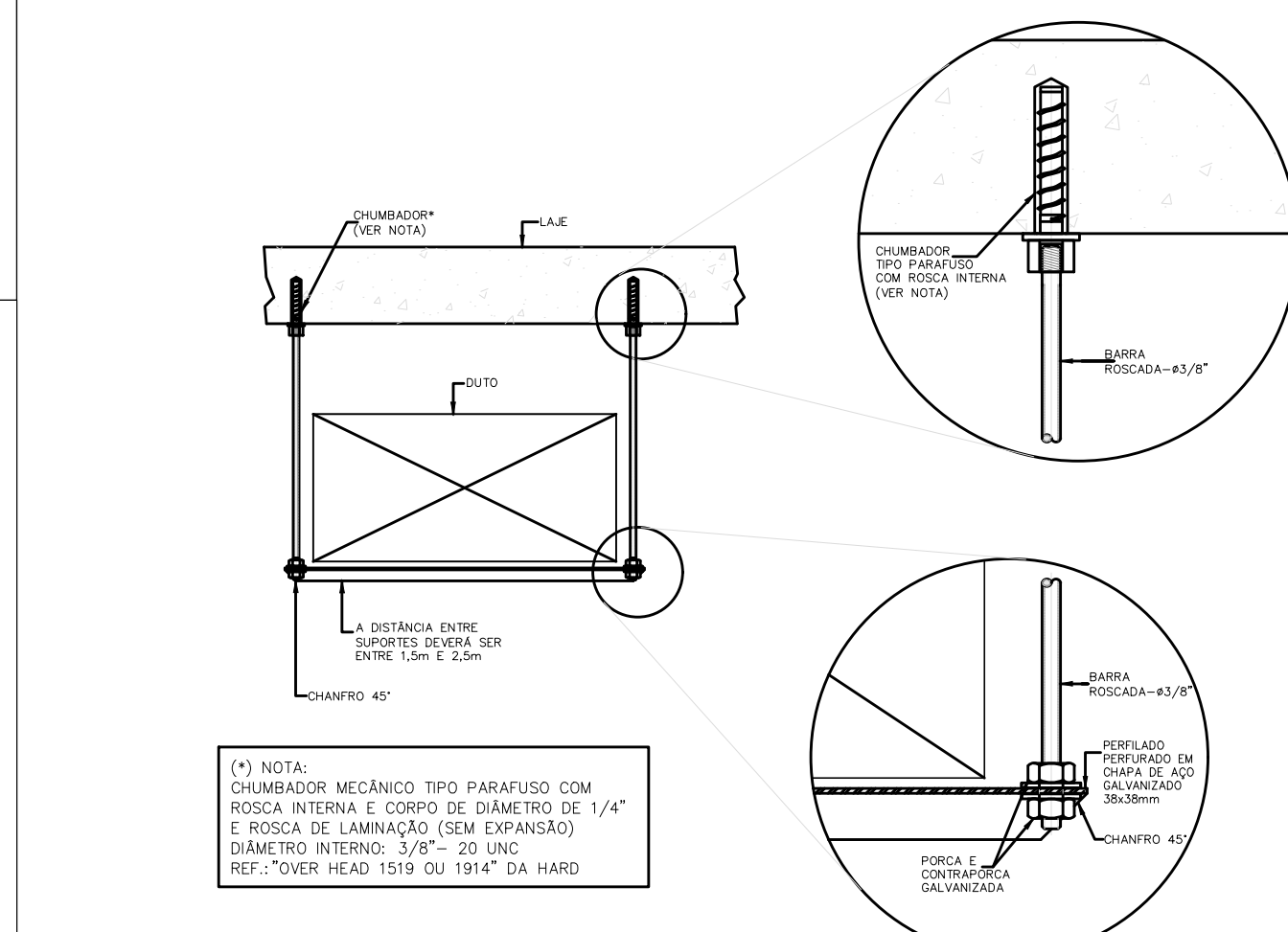
DETALHE DAS DERIVAÇÕES DE RAMAIS DOS DUTOS (APLICÁVEIS NOS PONTOS NAS REDES DE DUTOS MPU) SEM ESCALA



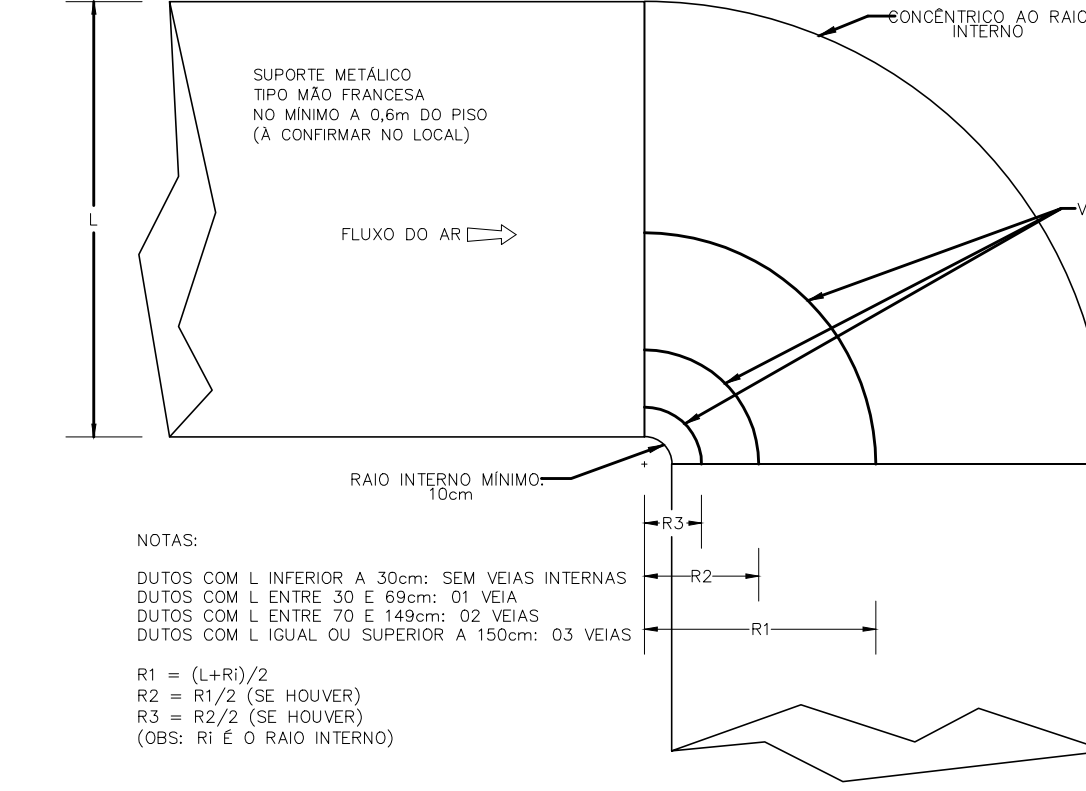
DETALHE TÍPICO DE PASSAGEM TUBO DE PVC PELA PAREDE SEM ESCALA



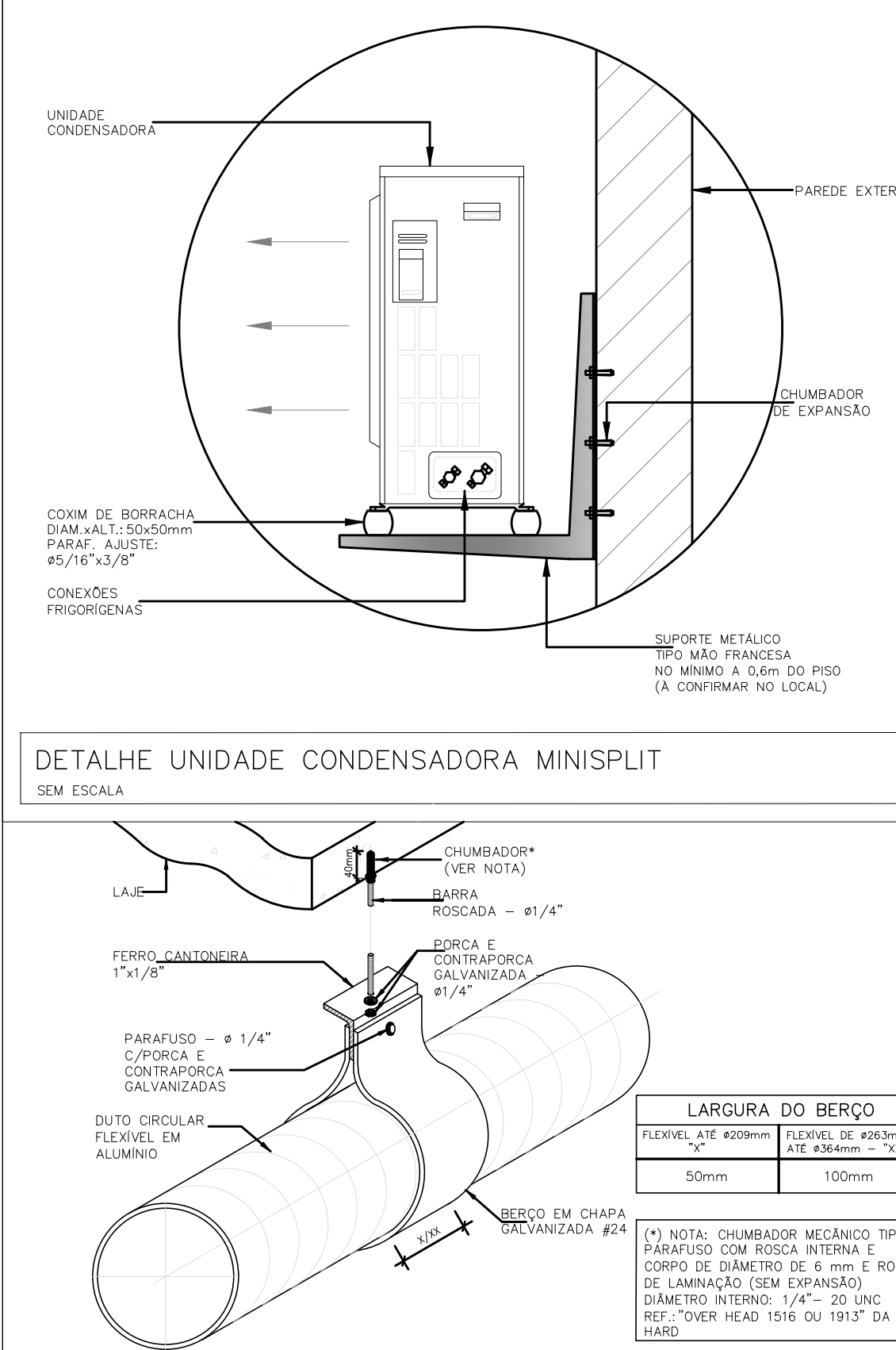
DETALHE JUNTAS DE MONTAGEM DOS DUTOS SEM ESCALA



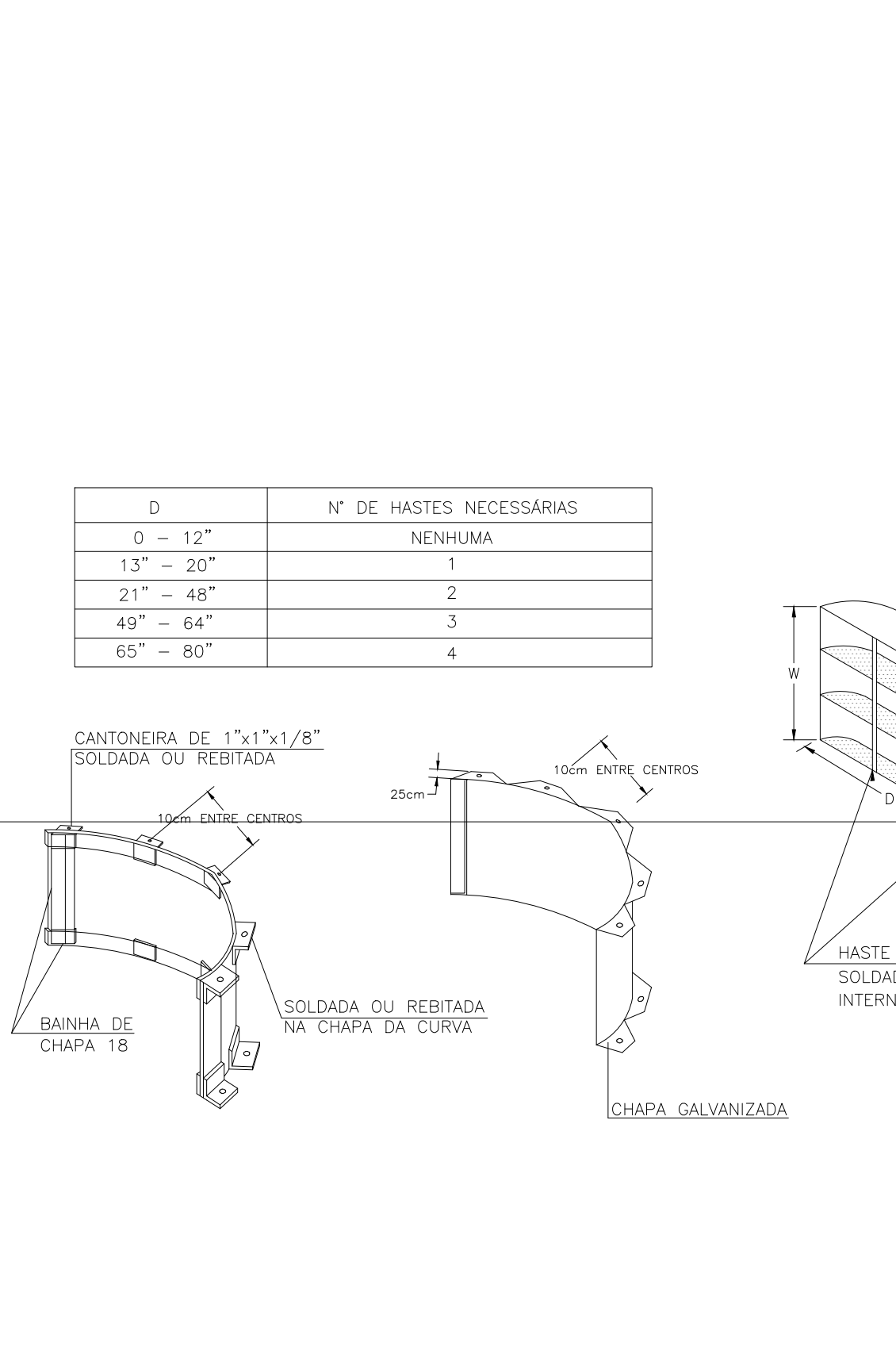
DETALHE DO SUPORTE PARA OS DUTOS SEM ESCALA



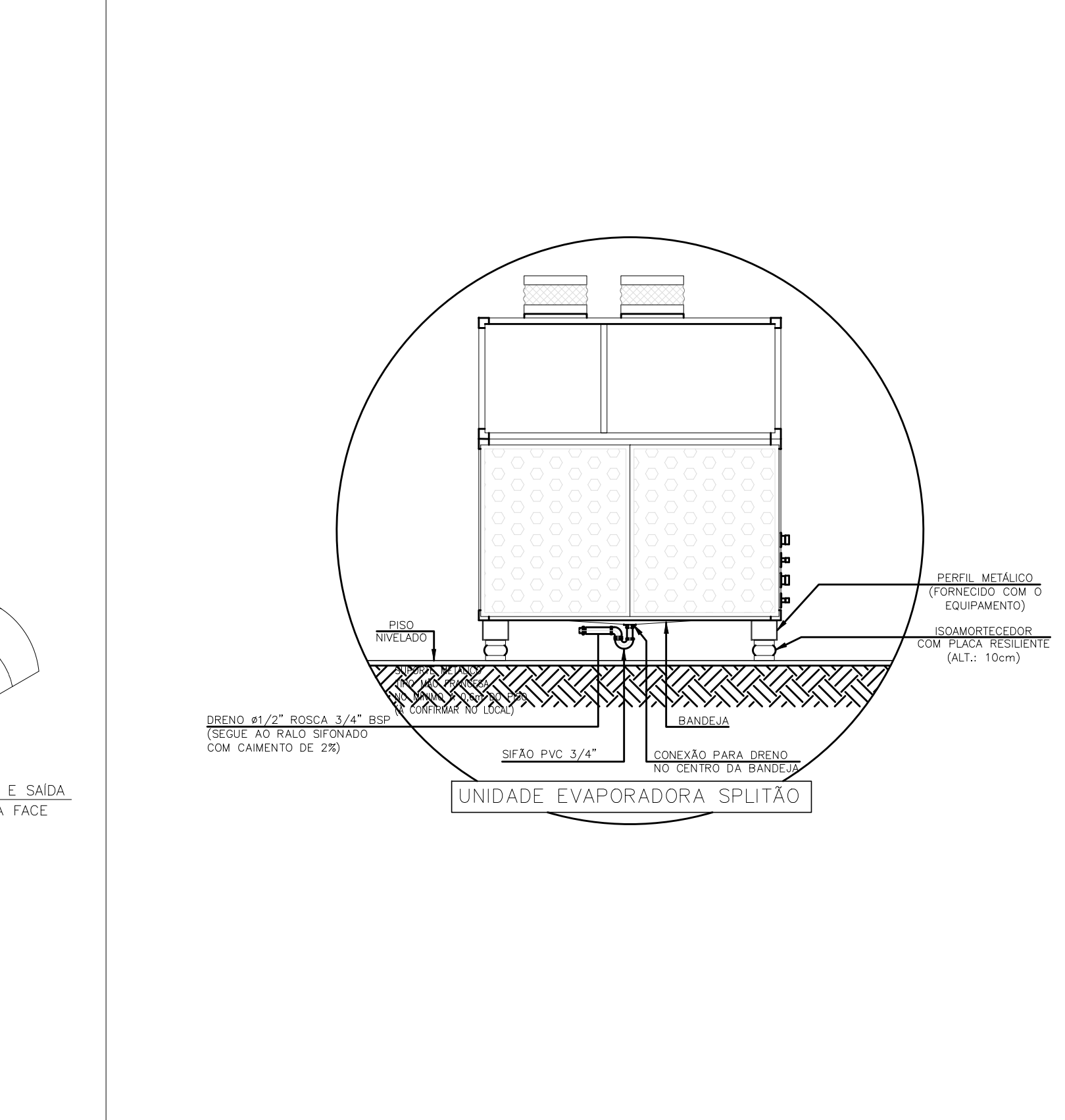
DETALHE DE CONSTRUÇÃO DAS CURVAS NOS DUTOS SEM ESCALA



DETALHE DE SUSTENTAÇÃO DO DUTO FLEXÍVEL SEM ESCALA



DETALHE VEIOS DEFLETORES PARA CURVAS EM DUTOS RETANGULARES SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO - CONEXÃO DRENO DA UNIDADE EVAPORADORA SPLITER SEM ESCALA

GRUPO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA
UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR
PROJETO: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO
DETALHES:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 ENG. LEONARDO LACERDA
 CREA: 108.181/1-1
 CREA: 108.181/1-1

QUADRO DE ÁREAS:
 LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

QUADRO DE REVISÃO:

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome: _____ Data: _____ Descrição: _____