



MEMORIAL DESCRITIVO

SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO TIPO VRF –
ESCRITÓRIO SEDE DA FUNDAÇÃO
FLORESTAL
MEMORIAL DESCRITIVO

SETOR DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA - SEI
FUNDAÇÃO FLORESTAL
JUNHO 2022



SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	3
2. APRESENTAÇÃO.....	3
3. PROJETO.....	4
4. NORMAS TÉCNICAS.....	6
5. INTRODUÇÃO – SISTEMA VRF	7
5.1 EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	8
5.1.1 CONDENSADORAS.....	8
5.1.2 EVAPORADORAS	8
5.1.3 VENTILADORES – EXAUSTÃO E INSUFLAMENTO DE AR.....	9
5.1.4 REDE FRIGORÍGENA.....	9
5.1.4.1 TUBULAÇÃO DE COBRE.....	10
5.1.4.2 ISOLAMENTO TÉRMICO.....	10
5.1.4.3 PROCEDIMENTOS DE SOLDA DA TUBULAÇÃO DE COBRE.....	11
5.1.5 CORTINA DE VENTO.....	11
5.1.6 INFRAESTRUTURA.....	12
5.1.6.1 ELETROCALHA.....	12
5.1.6.2 ELETRODUTOS.....	12
5.1.6.3 CONDULETES	12
5.1.6.4 CABOS.....	13
5.1.6.5 TOMADAS.....	13

5.1.7	STARTUP DO SISTEMA.....	13
5.2	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS.....	13
5.3	CASA DE MAQUINAS.....	14
5.3.1	PINTURA DE PAREDE.....	14
5.3.2	PINTURA DE PISO.....	14
5.3.3	ESQUADRIAS.....	15
5.3.4	FERRAGENS.....	15
5.4	CONTROLES.....	16
5.5	QUADRO ELETRICO.....	16
5.6	FORRO.....	16
6.	MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.....	16

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo visa a pormenorizar as atividades e serviços referentes à execução do sistema de climatização do escritório sede da Fundação Para a Conservação e a Produção Florestal Do Estado De São Paulo, localizado na Avenida Professor Frederico Hermann Júnior, 345, Prédio 12, Alto de Pinheiro, São Paulo – SP, CEP 05459-900.

O intuito deste documento é propiciar a perfeita compreensão de cada item que será entregue pela empresa contratada ao término do período de sua vigência contratual.

As informações deverão ser avaliadas sempre de forma complementar aos desenhos e planilhas que compõe o Termo de Referência - TdR.

2. APRESENTAÇÃO

Trata-se de instalação de sistema de climatização para conforto térmico verão e inverno, incluindo controle de temperatura e pureza do ar do escritório SEDE da Fundação Florestal. As intervenções ocorrerão em dois andares, no primeiro e no quarto, destinados às atividades da instituição.

Os condicionadores de ar que serão instalados são do tipo cassete, instalados diretamente no teto, envolto em forro falso nos ambientes condicionados, sendo um sistema individualizado para cada pavimento, com funcionamento independente. O novo sistema de climatização a ser executado será o de Fluxo de Refrigerante Variável. (VRF) de condensação a ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela variação do fluxo de gás refrigerante, visando a atender as efetivas necessidades de carga térmica dos andares.

No sistema de climatização VRF, as condições de operação da unidade interna devem ser definidas individualmente por meio de controle remoto, do tipo sem fio, de operação amigável. O sistema central de controle deve gerenciar grupos de unidades externas e internas para supervisão e automação através de um software, fornecido pelo fabricante.

Em cada pavimento deverá ter unidades condensadoras que suprirão diversas unidades evaporadoras, através de tubulações frigoríficas, de cobre, sem costura. Estas unidades condensadoras devem ser instaladas na casa de máquina existente em cada andar do edifício.

Em virtude da variação de carga térmica das áreas beneficiadas, deve acontecer, automaticamente, uma transformação na velocidade de rotação do compressor, comandada pelo inversor de frequência, que deve ajustar a capacidade da unidade condensadora.

Todos os equipamentos devem ser fornecidos novos e instalados, com a integralidade das redes, condições de funcionamento e testes de operação.

3. PROJETO

Caberá à empresa contratada a elaboração do Projeto Executivo do sistema de climatização do tipo VRF (Fluxo de gás refrigerante variável). O projeto, obrigatoriamente, deverá conter todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra.

O Projeto Executivo, memorial descritivo e a memória de cálculo deverão ser entregues à Fundação Florestal antes do início da execução dos serviços; e, ao término da execução deverá haver entrega em caráter de As Built de tudo que foi executado no local. Além das ART/TRT a serem entregues no ato da assinatura da Ordem de Início de Serviço, no momento da entrega do Projeto Executivo deverá ser entregue a ART/TRT específica de elaboração de projeto. Poderá ser uma única ART/TRT caso contemple as atividades de execução E elaboração de projeto. Deverá ser compreendida cada atividade descrita neste memorial para que ela esteja detalhada no Projeto Executivo. Durante a elaboração do detalhamento necessário à execução do que está apontado em Projeto Básico, deverá ser submetida à aprovação do Setor de Engenharia e Infraestrutura da Fundação Florestal. Não deverão ser tomadas decisões finais do projeto, que divirjam do projeto básico sem esta anuência formalizada.

O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A0, ou na dimensão que melhor atenda à escala de desenho utilizada; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Os documentos deverão ser entregues conforme relação de parâmetros abaixo:

- Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão a partir de 2000 e apresentados da seguinte forma:
 - A contratada deverá proceder ao número de revisões necessárias até a aprovação pela CONTRATANTE.
 - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela CONTRATANTE, deverá ser constituída por: uma via do conjunto plotada em papel sulfite nas dimensões de pranchas utilizadas; uma via digital com os arquivos extensão dwg e PDF enviados via e-mail e entregues em CD/DVD e/ou pendrive;
 - Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser entregues em arquivo PDF e Word, via e-mail e na mesma mídia digital utilizada para entrega do item acima;

Cabe registrar que nessa etapa a contratada terá que realizar o levantamento de informações para obter os parâmetros necessários para elaboração do projeto, a fim de garantir a eficiência do sistema após sua instalação. No cálculo, para determinar a TR (Tonelada de Refrigeração), deverá ser levado em conta:

Tabela 1: Parâmetros a serem considerados

Área em planta	Metro quadrado
Ocupação	Pessoas
Equipamentos	Aparelho eletrônico
Móveis	Mesas e cadeiras
Área de esquadrias	Metro quadrado
Pé direito	Metro

Os parâmetros apresentados na tabela 01, OBRIGATORIAMENTE, deverão ser validados previamente pela Fundação Florestal, através do Setor de Engenharia e Infraestrutura – SEI.

Além do exposto, o projeto deverá apresentar os detalhes de fixação e distribuição das redes frigorígenas, uma vez que o pretendido é embutir em eletrocalhas. O projeto deverá apresentar as fixações das condensadoras e evaporados bem como suas respectivas locações.

4. NORMAS TÉCNICAS

Além do exposto acima, caberá à CONTRATADA, nas etapas de elaboração de projeto, fornecimento e instalação, atender a:

- NBR 6401 - Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto - Parâmetros Básicos de Projeto - da ABNT
- Portaria 3523 de 28/08/98 do Ministério da Saúde.
- Resolução 176 de 24/10/00 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- NBR16.401 – Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários;
- NBR14.679 – Sistemas de Condicionamento de Ar e Ventilação – Execução de Serviços de Higienização;

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimentos – da ABNT
- NBR13.971 – Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação – Manutenção Programada;
- Portaria ANVISA nº 3.523 de 28/08/98 – Aprova Regulamento Técnico visando garantir a Qualidade do Ar Interior (IAQ) e prevenir riscos à saúde de ocupantes de ambientes climatizados;
- Resolução ANVISA RE nº 176 de 24/10/2000 – Orientação técnica sobre padrões referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público ou coletivo;
- Resolução ANVISA RE nº 9 de 16/01/2003 - Orientação técnica sobre padrões referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público ou coletivo (complementação da 176);
- Publicações da ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers).
- ARI - Air Conditioning and Refrigerating Institute
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor's National Association.

5. INTRODUÇÃO – SISTEMA VRF

O sistema de climatização VRF é um sistema de ar condicionado central, do tipo Multi Split, que funciona com uma única condensadora (unidade externa) ligada a várias evaporadoras (unidades internas) através de um ciclo único de refrigeração, com sistema de expansão direta onde o fluxo de gás refrigerante é variável.

5.1 EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

5.1.1 CONDENSADORAS

Deverá ser fornecida e instalada pela CONTRADA, unidade condensadora VRF para sistema de ar condicionado, com capacidade compatível à carga pretendida, em TR (Tonelada de Refrigeração), para atender a demanda do ambiente; referência comercial Hitachi, LG, Daikin, Samsung ou equivalente.

Cabe registrar que, OBRIGATORIAMENTE, a serpentina das condensadoras que serão instaladas, deverão ser de cobre. **Não serão aceitos equipamentos com serpentina de alumínio.**

Isto posto, os equipamentos deverão, obrigatoriamente:

- Possuir Certificação do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) com classificação “A”;

5.1.2 EVAPORADORAS

Deverá ser fornecida pela CONTRATADA unidade evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo cassete, com painel decorativo e controle remoto, alimentação elétrica de 220 V / 60 Hz (monofásica / bifásica); referência comercial Hitachi, LGE, Daikin, Samsung ou equivalente. Deverá possuir capacidade de TR (Tonelada de Refrigeração) compatível aos parâmetros citados no item 2 na tabela 01; possuir certificação de eficiência energética “A” pela PBE.

A evaporadora deverá possuir sistema de filtragem de ar, a fim de garantir a qualidade do ar no ambiente. A CONTRATADA deverá aprovar previamente o modelo junto ao SEI.

5.1.3 VENTILADORES – EXAUSTÃO E INSUFLAMENTO DE AR

EXAUTOR

Deverá ser fornecido e instalado nas casas de maquina do primeiro e quarto andar, exaustor e rede de duto, a fim de, promover a substituição/troca do ar quente pelo ar frio externo, garantindo assim, o controle da temperatura do ambiente.

INSUFLAMENTO DE AR

Nos andares em que ocorreram as intervenções, deverá ser instalado ventiladores nas casas de maquinas, a fim de ser insuflador ar externo nos ambientes climatizados. Para isso, será aproveitado a rede de dutos existentes, cabendo a CONTRATADA, na etapa de projeto, considerar tal informação no dimensionamento do sistema.

EQUIPAMENTO

Para a realização da exaustão e insuflamento de ar, a CONTRATADA deverá fornecer e instalar caixa ventiladora com gabinete com perfil alumínio, pintura eletrostática constituído por: ventilador centrífugo sirocco, motor elétrico e vazão em m³ / h conforme calculado na etapa do projeto executivo, filtros classe G4, dimensionado para atender à pressão estática externa de 35 mmCA, acionamento com polias e correias; referência BBS 180 da Berliner Luft, NTVG 06 da Aerovent, Projelmec ou equivalente.

Os equipamentos deverão funcionar de maneira automatizada, dentro do periodo de funcionamento do sistema VRF que também será automatizado, tendo como periodo pré definido de funcionamento das 8h as 19h.

5.1.4 REDE FRIGORÍGENA

Este item compreende o fornecimento de todos os materiais para a montagem das tubulações, válvulas, registros, isolamentos, suportes etc., e o quanto for necessário para a completa instalação da rede frigorígena de gás. A

rede instalada deverá garantir a condição plena de funcionamento dos quatro tipos equipamentos principais do sistema de refrigeração como um todo, sendo estes: evaporadora, condensadora, cortina de vento e ventilador.

5.1.4.1 TUBULAÇÃO DE COBRE

Toda a rede frigorígena deve ser confeccionada utilizando-se de tubo rígido de cobre fosforoso sem costura, desoxidado, recozido e brilhante, com liga C-122 com 99% de cobre, com espessura mínima de parede de 1,32mm e características conforme norma ABNT – NBR 7541.

Tipos possíveis:

1. Cobre flexível – tipo O – cobre macio, pode ser facilmente dobrado com as mãos;
2. Cobre rígido – tipo 1/2H – cobre duro, fornecido em barras, cujas quantidades e dimensões devem observar a planta tipo dos pavimentos (para instalação das condensadoras).

As conexões (curvas) devem ser em cobre com extremidades tipo bolsa, apropriadas para solda, cujas quantidades e dimensões devem seguir o projeto executivo aprovado.

Nota: Nas conexões de bifurcações ou derivações tipo refinets ou tee, com luvas de redução da rede tronco das tubulações de cobre, deverão ser estritamente atendidas as recomendações de cada fabricante em concomitância às especificidades do Projeto Executivo aprovado.

5.1.4.2 ISOLAMENTO TÉRMICO

Toda a rede frigorígena deve ser isolada termicamente com espuma elastômera blindada, espessura mínima de 19mm, temperatura de operação - 60°C a +10°C. Para proteção mecânica do isolamento, deve ser usada chapa de alumínio corrugado sempre que a rede estiver aparente. Quantidades e dimensões devem observar a planta tipo dos pavimentos.

Na casa de máquina, as redes frigoríferas que saem das condensadoras, além do isolamento térmico com espuma elastômera blindada, deverão ser revestidas por folha em alumínio corrugado 015 revestido em papel kraft. Todo acabamento deverá ser executado com qualidade estética.

5.1.4.3 PROCEDIMENTOS DE SOLDA DA TUBULAÇÃO DE COBRE

Para evitar a formação de óxidos e fuligem no interior da tubulação, que se dissolvidos pelo refrigerante podem provocar entupimento de orifícios, filtros, capilares e válvulas, é obrigatório injetar nitrogênio no interior da tubulação durante o processo de solda. O nitrogênio deve substituir o oxigênio no interior da tubulação, evitando a carbonização e ajudando a remover a umidade. Todas as pontas da tubulação onde não estiver sendo feita a solda devem ser tampadas. Deve ser pressurizada a tubulação com 0,02MPa (0,2kg/cm² – 3psi), tampando a ponta onde se trabalha com a mão, devidamente protegida. Quando a pressão atingir o ponto desejado, tirar a mão e iniciar o serviço sem prejuízo às cautelas tomadas.

Além do exposto, na execução deverão ser tomados os seguintes cuidados:

- Aplicar solda não oxidante;
- Se a tubulação não for conectada imediatamente aos equipamentos, as extremidades devem ser seladas.

5.1.5 CORTINA DE VENTO

Tendo em vista que os acessos aos andares não possuem isolamento através de porta com vedação mínima, será necessária a instalação de cortina de ar, a fim de manter e preservar a temperatura do ambiente. Os equipamentos fornecidos e instalados, deverão possuir as características: alimentação com tensão 120/220 V, 1Ph e corrente de 60 hz; duas velocidades de ventilação, referência Elgin, Springer, DuGold, EOS, Totaline ou equivalente. Deverão possuir certificação de eficiência energética “A” pela PBE.

Cabe registrar que na etapa de projeto e, posteriormente na execução, deverão ser previstos os pontos de alimentação de energia para estes equipamentos.

5.1.6 INFRAESTRUTURA

5.1.6.1 ELETROCALHA

Deverão ser fornecidas e instaladas, eletrocalhas lisas tipos “U” ou “C”, sem tampa, 100 x 50 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Valemam, ou equivalente.

5.1.6.2 ELETRODUTOS

Serão fornecidos e instalados pela **CONTRATADA**, eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4”, costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Deverão ser fornecidos com todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas.

A fixação deverá ser por meio de braçadeiras e tirantes, uma vez que serão aparentes, com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

5.1.6.3 CONDULETES

A **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar condutes, constituídos por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 3/4. Tendo em vista que as redes serão aparentes, **OBRIGATORIAMENTE**, deverão ser fornecidos conjuntos com tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento

(tomada, interruptor e etc) a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzel, Tramontina ou equivalente.

5.1.6.4 CABOS

Deverão ser fornecidos, cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V nas bitolas definidas em Projeto Executivo.

5.1.6.5 TOMADAS

Para a ligação elétrica das evaporadoras, condensadoras e as continas de ar, deverão ser fornecidas e instaladas, tomadas de 20 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente. Os equipamentos deverão atender a norma técnica NBR 14136.

5.1.7 STARTUP DO SISTEMA

Será de total responsabilidade da CONTRATADA a realização do startup do sistema conforme orientação do fabricante dos equipamentos aprovados previamente pelo SEI. Ao término da atividade deverá ser emitido o relatório de Startup, demonstrando que os parâmetros dos fabricantes foram atendidos o qual deverá ser entregue ao SEI.

5.2 REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Será de responsabilidade da CONTRATADA, a remoção e destinação dos equipamentos e da rede de duto existentes.

Cabe registrar que esta atividade deve ser programada previamente com SEI, uma vez que, **IMPRETERIVELMENTE**, deverão ocorrer aos finais de semana.

Os resíduos gerados nessa atividade não poderão estar armazenados/acomodados na segunda feira subsequente ao final de semana

que atividade for realizada, sendo assim, cabe à contratada realizar a remoção e destinação adequada deixando a logística programada.

5.3 CASA DE MAQUINAS

Na casa de máquina serão realizados os serviços de pintura de piso, parede, fabricação e instalação de esquadria sob medida, substituição de ferragens e manutenção da porta de acesso.

5.3.1 PINTURA DE PAREDE

Para a execução desse serviço deverá a contratada realizar o lixamento da superfície, aplicar massa corrida à base de PVA a fim de corrigir as imperfeições da superfície, aplicar selador de tinta e por fim aplicar tinta látex standard, diluente em água. Cabe registrar que todos os materiais citados nesse tópico, deverão atender as NBR's 11702 e 15079

Referencia:

- Massa à base de PVA: Massa corrida fabricação Suvinil, ou massa corrida fabricação Coral, ou massa corrida Metalatex fabricação Sherwin Williams ou equivalente;
- Selador de tinta: Basf Suvinal (Suvinil Construções), Basf Standard fabricação Glasurit, Novacor fabricação Shewin Willians, Eucatex acrílico extra Standard fabricação Eucatex ou equivalente
- Tinta Latéx: Látex acrílico fosco Standard fabricação Coral, Basf Suvinal (Suvinil Construções), Basf Standard fabricação Glasurit, Novacor fabricação Shewin Willians, Eucatex acrílico extra Standard fabricação Eucatex ou equivalente

5.3.2 PINTURA DE PISO

Na execução deste serviço a contratada deverá ter o cuidado de lixar, realizar a devida limpeza da cobertura de contato e aplicar a quantidade de

demão de tinta o suficiente para garantir a perfeita penetração do produto no substrato e homogeneidade.

Após a pintura do piso, deverá ser aplicado resina 100 acrílica termoplástica e plastificante, para impermeabilização e proteção contra abrasão e impacto, constituído por líquido viscoso transparente, conforme norma NBR 11702 e aplicado de acordo com as recomendações dos fabricantes.

5.3.3 ESQUADRIAS

Deverá ser fabricada e instalada, janela tipo veneziana, a fim de garantir a ventilação permanente do ambiente. A mesma deverá ser sob medida em perfis de alumínio anodizado linha **suprema** com ferragens compatíveis com a estrutura e peso da janela.

Na Casa de máquina, no local onde será instaladas as janelas tipo veneziana, existem janelas do tipo basculante. Caberá a CONTRATADA a remoção e destinação das existentes, bem como o preparo necessário da abertura para a instalação das novas.

5.3.4 FERRAGENS

Serão substituídas as ferragens das portas de acesso ao ambiente, sendo trocadas as dobradiças, fechaduras de maçaneta tipo alavanca, dobradiças e fecho de embutir de alavanca.

Deverão ser fornecidos os conjuntos completos de ferragem para porta de 2 folhas, composto de: 6 (seis) dobradiças reforçadas em latão cromado; fecho de embutir de alavanca com 20 cm, em latão cromado; referência comercial 1011 / 20 FC da Arouca; fecho tipo UNHA de 10 cm, em latão cromado de embutir; conjunto de fechadura de embutir cromada com miolo cilíndrico, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares; referência comercial 725.01 / 40 CR da Pado, 102526 / 40-Z da Arouca ou equivalente.

5.4 CONTROLES

Deverá a contratada fornecer os controles remoto de ar-condicionado. A entrega ocorrerá através de protocolo, descrevendo o modelo e quantidade e identificando o recebedor.

5.5 QUADRO ELETRICO

Caberá a contratada a fabricação e instalação dos quadros de distribuição elétrica que irão alimentar os equipamentos do sistema de climatização.

Deverá ser atendida:

- NBR - NBR 5361 – Disjuntor de baixa tensão – Especificação;
- NBR 5410 – Instalações elétrica de baixa tensão;
- NBR 60439-1 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão
- Parte 1: Conjuntos com ensaios de tipo totalmente testados (TTA) e Conjuntos com ensaios de tipo parcialmente testados (PTTA e
- NR10.

5.6 FORRO

Com o proposito de melhorar o acabamento, será executado forro ao redor das evaporadoras. Serão em placa de gesso acartonado, revestida a quente, com uma película rígida de PVC, com modulação de eixo a eixo de 625 x 1250 mm, espessura de 9,5 mm, acabamento liso.

Após serem executados, deverão receber acabamento em massa à base de PVA, selador e tinta latéx.

6. MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Caberá à contratada elaborar material detalhado, apontando todos os elementos do sistema e diretrizes para sua respectiva manutenção, com explanação sobre como executar as ações e periodicidade necessária. Neste

material também deverá haver uma relação objetiva dos fornecedores e fabricantes envolvidos nos trabalhos com contatos facilitadores de futuras necessidades de manutenção. O manual deverá ser entregue junto a todas as garantias e manuais dos equipamentos instalados. Deverá ser um caderno A4 entregue em 2 (duas) vias impressas e uma via digital.

Esse documento, **OBRIGATORIAMENTE**, deverá ser elaborado conforme o **GUIA NACIONAL PARA A ELABORAÇÃO DO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES** desenvolvido pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC.

Deverá a CONTRATADA atender as normas ABNT NBR 5674 e ABNT 14037, que apresentam diretrizes para elaboração dos manuais e do sistema de gestão de manutenção de edificação, e, da norma ABNT NBR 15575 que estabelece níveis de desempenho. Somadas a elas, deverá ser observada a norma ABNT NBR 16280 que estabelece os requisitos para os sistemas de gestão de controle de processos, projetos, execução e segurança a serem adotados na execução de reformas em edificações. Todas as normas acima indicadas são necessárias a completa conceituação do correto uso do imóvel. Essas normas, em suas versões mais atualizadas, bem como as legislações vigentes, devem ser seguidas na elaboração do manual.

Além do exposto acima, o documento deverá conter **OBRIGATORIAMENTE**, capítulo específico para o Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC em acordo com a lei federal 13589/2018 Artigo 1º.

*“Todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um **Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC** dos respectivos sistemas*

de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes”

Arq. Olívia Leopardi

Setor de Engenharia e Infraestrutura - SEI
Diretoria Administrativa e Financeira - DAF
Fundação Florestal – FF