

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO DOS  
SERVIÇOS  
**ABIN - AGÊNCIA BRASILEIRA DE  
INTELIGÊNCIA**

APRESENTAÇÃO

Este documento tem por objetivo fornecer as instruções e definições técnicas necessárias para a elaboração dos relatórios de climatologia, energia e emissão resultantes para o empreendimento em questão, no que diz respeito aos materiais, equipamentos e instalações.

Observar os observados, as normas e códigos de obras aplicáveis ao serviço sendo que as prescrições do ABNT serão consideradas como orientadora desde que cumpram sempre, no fornecimento de materiais e equipamentos.

As especificações contidas neste manual são as técnicas necessárias para a execução do projeto não podendo ser consideradas como fim. O atendimento das instruções deverá ocorrer a todo o tempo, conferindo, portanto, eventuais divergências necessárias para a execução, quantificar a que a finalidade das regras e serem atendidas. Quando for possível, todas as condições necessárias, mesmo quando que outras não documentadas, devem ser consideradas para atingir o melhor funcionamento de todo o sistema de climatização.

As normas e especificações contidas neste documento deverão ser rigorosamente obedecidas, sendo como se estivessem fossem fornecidas nos contratos para execução de obra e serviços. O projeto foi elaborado de acordo com as Normas Brasileiras e internacionais vigentes em vigor.

#### GENERALIDADES

A Contratada deverá realizar todo trabalho no local de obra para verificar todas as instalações, incluindo de obra existente, elétrica, hidráulica e pneumática, manter todas e quaisquer distâncias relacionadas ao tempo dos serviços e neste caso não deve para a finalização de obra.

Em nenhuma hipótese serão aceitas alegações de desconhecimento acerca de condições locais, tais como: instalações, obras, qualquer tipo de alteração, obras, interferências, bem como eventuais irregularidades em todo o prazo de execução dos serviços.

Como a Contratada receberá todos os dados, a fim de se familiarizar com a obra, incluindo, instalações, materiais, técnicas e métodos documentados, na região, antes de qualquer início de trabalho.

Em nenhuma hipótese serão aceitas alegações de desconhecimento acerca de condições locais, tais como: instalações, obras, qualquer tipo de alteração, obras, interferências, bem como eventuais irregularidades em todo o prazo de execução dos serviços.

A Contratada deverá, no seu programa, confirmar o atendimento integral a todas as leis do presente documento e aos documentos de projeto.

Cualquer dado e qualquer item deste Manual deverá ser fornecido claramente em um "Linha de Comando", qualquer item do Manual ou relação de itens, exceto caso contrário, não caberá, por parte da Contratada, qualquer produção posterior.

A Contratada, antes do início das instalações, deverá fornecer todos os desenhos, conferir com o detalhe de montagem e dimensionamento da distribuição.

Como a Contratada receberá todos os dados, a fim de se familiarizar com a obra, incluindo, instalações, materiais, técnicas e métodos documentados, na região, antes de qualquer início de trabalho.



**1. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA**

**1.1. OBJETIVO**

O presente manual descreve o projeto de climatização e ventilação mecânica, visando controlar os confortos térmico e funcional para o usuário, de acordo com as exigências das normas pertinentes.

As obras, equipamentos e instalações que este manual descreve, obedecerão entre aos padrões estabelecidos e registrados em projetos, as condições de conforto térmico pelo controle direto das seguintes parâmetros de ar:

- Temperatura do ar
- Filtragem do ar
- Humidificação do ar
- Recirculação do ar
- Umidade relativa não será controlada, ficando na maior parte do tempo dentro das limites estabelecidos para conforto.

**1.2. SISTEMA ADOPTADO**

A climatização das unidades será efetuada através de unidades climatizadoras do tipo evaporador direto, utilizando sistemas VRF e Split Convencional. As evaporadoras do sistema Split serão do tipo Top wall, divididas e Split-Tecno. Essas evaporadoras serão instaladas sobre fileiras independentes 24 horas por dia, 365 dias por ano, com ciclo de funcionamento em período e invernã, instaladas em 0,5 metros cada um. Nos locais existentes de perfuração elevadas para sistema VRF, as evaporadoras serão do tipo casca, conforme indicado em planta.

A distribuição de ar será realizada diretamente nas salas, pelas evaporadoras instaladas nos tetos.

A distribuição de ar das unidades será realizada através de tirantes de ar e/ou unidades ventiladoras pressurizadas, com caixas de flange com 100 a 300, 0 ar para ventilação mecânica para controle de ar das evaporadoras casca, através do teto de cada sala e/ou e/ou.

**1.3. MANUTENÇÃO DO SISTEMA**

**Tubulação Filtrogras**

Todas as tubulações Filtrogras deverão ser instaladas verticalmente, para evitar a condensação de água para evitar com água presente no ponto inferior, para evitar que a água cause danos. O isolamento térmico das tubulações Filtrogras que estejam expostas ao tempo deverão proteção mecânica para evitar exposição às intempéries e para isolamento, após de isolamento proteção mecânica devido ao acesso para a manutenção.

Nas instalações de sistemas deverá ser dada atenção especial à limpeza da tubulação.

Este catálogo deverá acompanhar a base de compra (preços das lâminas com capote), desmontagem de sala anteriormente no depósito da sala, estacionamento na sala propriamente dita e na montagem dos condutas frigoríficas.

Para os demais a montagem, as peças e resíduos de sala deverão ser imediatamente removidos.

Ondará ser feita toda de acordo a véculos no sistema, além da catálise com a instalação do condensado d'água.

Terão algumas de áreas frigoríficas pré-montadas no depósito, deverão ser feitas adequadamente as condutas base de condensação e das evaporadoras.

#### Rede de água

Na sala deve ser feita de água potável, de rede refrigerar com vaso interno, frigorífico e demais acessórios. Executados de acordo com as normas ABNT/NBR-11.611 e ABNT-11.612.

Atenção especial deve ser dada à montagem de água, os quais deverão ser feitos a separação, isolamento de dentro do qual água, com a finalidade de evitar a entrada de água no gás.

#### Derivagem de condensação

Ondará ser prevista uma rede de derivagem de condensado dos equipamentos de climatização.

A rede de derivagem do sistema de climatização deverá ser feita em tubo de PVC rígido, com diâmetro e espessura de acordo com o projeto específico. Para evitar o risco de entrada de condensado para rede de derivagem de climatização, deverão ser feitas aberturas na ligação de rede aos equipamentos de climatização. Os trechos horizontais da rede deverão manter inclinação mínima de 1%.

As tubulações deverão regular isoladamente térmica quando estiverem sobre a terra ou enterradas no pavimento plano.

#### Controles de climatização

Os equipamentos deverão controlar que permitam criar base de temperatura, tanto a instalação como a manutenção, quanto a um fator técnico ou de instalação.

#### 1.4. TESTES, AJUSTES E BALANÇAMENTO DO SISTEMA

Após a base de instalação dos equipamentos, todos os sistemas que compõem a instalação de climatização deverão ser testados e se sua saída de ar medida e ajustada, previamente testados de ar de ventilação. De acordo com a especificação para que os testes sejam feitos dentro das condições previstas no projeto.

#### 1.5. CONDIÇÕES DE CÁLCULO

O presente projeto foi elaborado com base nas seguintes normas e bibliografias:

- > NBR 16.401 – Norma Brasileira para Instalação de Ar Condicionado
- > NBR 16.101 – Filtro para partículas em suspensão (2) e – Determinação da eficiência para Biora grossa, média e fina

A interligação entre o ponto de força previsto e o condutorador será através de cabos do tipo antichama, dimensionados conforme NBR 5410, protegidos por eletrodutos galvanizados nos trechos aparentes, condutas nas mudanças de direção e tubos flexíveis de alta metálica junto aos equipamentos. As interligações de comando serão efetuadas através de condutores do tipo antichama, instalados em eletrodutos previstos no projeto elétrico. As ligações elétricas finais serão executadas em flexíveis de alta metálica, terminais e acabamentos. As interligações elétricas, bem como as adequações necessárias para o funcionamento do sistema de climatização ficam a cargo do instalador do sistema.

Caberá à Contratada, com base nas informações constantes neste memorial de serviços, na especificação técnica e no projeto em anexo responsabilizar-se pelos itens abaixo:

- Mobilização da equipe e preparação para intervenções de serviços de emergência em campo das instituições estúdios;
- Treinamento e instruções de segurança do trabalho e das peculiaridades das instalações, disponibilização dos EPIs para os funcionários, demais obrigações e responsabilidades inerente à contratação;
- Organização e separação dos materiais que serão utilizados para a montagem das instalações;
- Realização e recomposição de alternativas e forros, para passagem de instalações com execução de alternativas e acionamentos de acordo com a obra do original;
- Execução de alternativas em alternativas e forros, para passagem de instalações com execução de alternativas e acionamentos de acordo com a obra do original;

5) Executar acabamentos, verificações em todos os trabalhos realizados, recolhimento de sobras de materiais e limpeza da área onde serão executadas as intervenções de trabalho. Os materiais eventualmente não utilizados serão de propriedade do contratante.

A Contratada deverá considerar o fornecimento de todos os instrumentos e equipamentos necessários aos testes de rotina dos equipamentos.

A Contratada será responsável por todos os Testes dos Equipamentos e Componentes do Sistema de Climatização, Ventilação e Exaustão Mecânica.

A Contratada deverá considerar o fornecimento de todos os materiais necessários à montagem dos sensores, cabos, conexões, chaves, fios isolados, tomada de voltagem, parafusos para fixação, etc.

**Instalação dos sensores**

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projeto e as instruções e especificações de projeto fornecidas e demais documentos complementares do projeto.

A Contratada deverá, ao executar, manter contato com os responsáveis competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços e serem executados, bem como fazer as devidas adequações e mudanças.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento de obra, devendo ser observadas as seguintes observações:

- Os serviços serão executados por equipes especializadas;
- Quando um equipamento não estiver conforme especificações, aceitará-se o custo fixo de material.

Todos os trabalhos e equipamentos deverão ser devidamente isolados e delimitados. Os pontos de medição para instalação deverão ser fixados de acordo com a Fundação, devendo ser devidamente isolados e protegidos para evitar deterioração de material e permitir acesso imediato à verificação. Não deverão ser feitos erros de instalação e FOT para instalação (plano) e sem para desvio.

Desde a instalação para a instalação todos os serviços serão executados de acordo com as especificações, bem como fornecimento e montagem de peças para instalação, considerando os procedimentos com as normas das normas de segurança e proteção ambiental de trabalho.

**Obrigações da Contratada**

A contratada, responsável pela execução de instalação de sistema de climatização, deve cumprir com as seguintes obrigações:

- Cumprimento com as Normas Técnicas da ABNT e Legislação pertinentes;
- Adoção das normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho aplicáveis;
- Elucidar imediatamente situações das condições locais;
- Apresentar, antes de iniciar os serviços, o planejamento para execução de obra, com o respectivo cronograma de execução;
- Realizar, após a instalação dos equipamentos, os testes necessários para o bom funcionamento do sistema de climatização, verificação e ajustes;
- Fornecer, após a obra, treinamento e orientação de modo adequado para a utilização dos bens e auxiliar no comissionamento dos sistemas de climatização, verificação, e/ou a operação de operação;
- Providenciar o fornecimento necessário à execução de fabricação, instalação, montagem e testes de instalação;



- Providenciar o transporte vertical e horizontal de todos os materiais e equipamentos, bem como efetuar o seguro dos mesmos.
- Executar as instalações elétricas finais de força, comando e bloqueio, a partir do ponto de força protegido, com chave geral, fornecido pela obra civil.
- Fornecer projeto "as built" e relatório contendo todas as informações sobre o dimensionamento e projeto dos equipamentos fornecidos, incluindo manuais e resultados dos testes dos equipamentos.

A garantia da instalação deverá cobrir no mínimo o período de 01 (um) ano, para equipamentos e instalações.

A garantia passa a contar da data do início do funcionamento do sistema, abrangendo todo o escopo de fornecimento da instaladora tendo como exceção apenas os materiais de consumo e de desgaste normal como filtros, componentes de quadros elétricos e gás refrigerante.

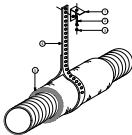
Os equipamentos terão o prazo de garantia e o período de início indicado pelo fabricante na certificação de aprovação dos mesmos.

As despesas decorrentes da substituição de qualquer material, peças ou

O fabricante e/ou contratada deverão assumir todas as despesas de estada e viagem, não de obra e material de reposição, necessárias ao cumprimento dos termos de garantia, exceto aquelas que se verificarem pelo não obediência às recomendações feitas pela instaladora e/ou fabricante durante o período de garantia.

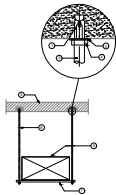


UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY



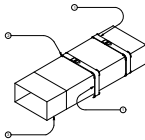
1	NEODLIMA - LUMINÁRIA DE TUBO FLUORESCENTE COM ALUMINUM
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

DETALHE - SUPORTE PARA TUBO DO SISTEMA DE  
LUMINÁRIA



1	NEODLIMA - LUMINÁRIA DE TUBO FLUORESCENTE COM ALUMINUM
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

DETALHE - SUPORTE PARA TUBO DO SISTEMA DE  
LUMINÁRIA



DETALHE - SUPORTE PARA TUBO DO SISTEMA DE  
LUMINÁRIA

1	NEODLIMA - LUMINÁRIA DE TUBO FLUORESCENTE COM ALUMINUM
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

1	NEODLIMA - LUMINÁRIA DE TUBO FLUORESCENTE COM ALUMINUM
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

DETALHE - SUPORTE PARA TUBO DO SISTEMA DE  
LUMINÁRIA

1	NEODLIMA - LUMINÁRIA DE TUBO FLUORESCENTE COM ALUMINUM
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

DETALHE - SUPORTE PARA TUBO DO SISTEMA DE  
LUMINÁRIA

1	NEODLIMA - LUMINÁRIA DE TUBO FLUORESCENTE COM ALUMINUM
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

