
PROJECTO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS – A.V.A.C.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Memória Descritiva

ÍNDICE

PONTOS	PÁG.
1. OBJECTIVO.....	2
2. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO EDIFÍCIO	2
3. CONCEPÇÃO DOS SISTEMAS	3
4. CRITÉRIOS DE CÁLCULO	3
5. FORNECIMENTO DE AR NOVO.....	4
6. SISTEMA AERÓLICO.....	4
7. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO.....	5
8. ISOLAMENTO TÉRMICO	5
9. CONDICIONAMENTO ANTI-VIBRÁTICO.....	5
10. INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	6

1. OBJECTIVO

A presente Memória Descritiva e Justificativa diz respeito ao projecto de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado, A.V.A.C., a implementar na adaptação do antigo prédio da GNR de Portel a Centro Interativo do Montado – Turismo Natural, sito na Rua do Álamo nº 41 e 43, cuja comunicação prévia é solicitada pela Câmara Municipal de Portel.

2. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO EDIFÍCIO

De acordo com o abaixo indicado, caracterizam-se as diversas áreas do edifício.

PISO TERREO

- Entrada
- Recepção
- 4 Quartos
- Sala Polivalente
- Copa
- Instalações Sanitárias / Balneário Masculino
- Instalações Sanitárias / Balneário Deficientes
- Arrumos
- Circulações
- Pátio Privado
- Área Técnica
- Arrumos / Lavagem de Roupa

PISO TERREO / ESPAÇO COLECTIVO

- Sala Polivalente
- Serviços Administrativos / Arrumos
- Instalações Sanitárias Femininos
- Instalações Sanitárias Masculino

PISO 1

- 3 Quartos
- Instalações Sanitárias / Balneário Femininos
- Arrumos
- Circulações
- 2 Terraços Privativos

3. CONCEPÇÃO DOS SISTEMAS

Neste estudo estão previstas as instalações de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado, tendo o mesmo como objectivo definir as características técnicas e o regime de funcionamento do conjunto de equipamentos e sistemas a instalar nos diferentes espaços na adaptação do antigo prédio da GNR de Portel a Centro Interativo do Montado – Turismo Natural.

Perante o que já foi exposto e tendo em atenção os requisitos pretendidos pelo dono de obra, os requisitos de projecto (ocupação, localização, função do edifício, etc.) desenvolveu-se uma solução de forma a privilegiar as questões de flexibilidade, segurança, gestão/economia energética, fiabilidade e a economia de construção/investimento.

As considerações expressas nos pontos anteriores conduziram às seguintes soluções:

- As extracções das instalações sanitárias e balneários, serão garantidas através de quatro ventiladores de extracção dedicados para o efeito, acoplados às respectivas redes de condutas;
- Será prevista uma pré instalação de extração para a copa, constituída por uma rede de condutas até á cobertura;
- A sala polivalente e a área destinada aos serviços administrativos / arrumos, no piso térreo/espço comum, serão climatizadas por um sistema do tipo VRV, constituído por uma unidade exterior (condensador) e por duas unidades interiores (evaporadores) do tipo para ligação a condutas, que fomentarão não só a climatização dos espaços em causa, assim como a respectiva renovação do ar interior dos referidos espaços.

As redes de condutas, anteriormente referidas, serão executadas em chapa de ferro galvanizado, com espessuras correspondentes aos respectivos formatos e dimensões transversais, de acordo com as normas SMACNA.

Os equipamentos ficaram localizados de forma a garantir a acessibilidade para a sua manutenção periódica.

Como complemento da instalação em causa, e de forma a otimizar a função de cada um dos sistemas a implementar, serão instalados / montados os seguintes dispositivos:

- Apoios anti-vibráticos de elevada eficiência para todos os equipamentos, nomeadamente: ventiladores, etc;
- Instalação de maciços de inércia em todos os equipamentos em que tal seja necessário.

A alimentação eléctrica aos equipamentos de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado e o controle dos mesmos será feita a partir do quadro eléctrico dedicado ao A.V.A.C.

4. CRITÉRIOS DE CÁLCULO

No estabelecimento dos parâmetros adoptados para as condições exteriores de projecto, além dos elementos contidos nas Regras de Qualidade Térmica dos Edifícios, houve particular cuidado em contemplá-los com dados obtidos pelos serviços do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica (zona climática I1-V3S).

4.1. Situação de Verão

Temperatura seca de projecto	36,0 °C
Temperatura húmida de projecto	21,0 °C

4.2. Situação de Inverno

Temperatura seca de projecto	2,5 °C
------------------------------	--------

4.3. Condições Térmicas Interiores

Verão	24° C+- 2°C
Inverno	20° C+- 2°C

5. FORNECIMENTO DE AR NOVO

O fornecimento de ar novo aos diferentes locais tem como objectivos principais os seguintes aspectos:

- Garantir o fornecimento de oxigénio aos ocupantes.
- Diluir e arrastar para o exterior odores e fumos.
- Arrastar impurezas contidas no ar resultantes das actividades desenvolvidas nos locais.

As taxas de ar neste projecto foram baseadas nas necessidades de ar novo (Conforme Anexo VI do RSECE) por ocupante/[(m³/h.m²)], tendo em atenção a função do local, e as necessidades dos espaços.

Tendo em conta os vários sistemas de difusão de ar adoptados nos vários espaços, considerou-se uma eficiência de ventilação de 80%, devido ao posicionamento dos dispositivos terminais de insuflação e de extracção de ar.

Dado que não existe a garantia das matérias a utilizar serem ecologicamente limpas, existe a necessidade de assegurar uma taxa de renovação do ar efectiva de 50% superior à especificada no Anexo VI do RSECE, para que não venham a ser excedidas as concentrações máximas admissíveis conformam anexo VII do RSECE.

6. SISTEMA AERÓLICO

Este projecto contempla exclusivamente sistemas de volume de ar constante em que os caudais de ar são movidos por ventiladores do tipo centrífugo ou do tipo axial.

As condutas serão e foram dimensionadas para material em chapa de aço galvanizada com os isolamentos conforme E.T.

Todas as condutas serão instaladas com portas de visita de 7,5 em 7,5 metros e a 1 metro, no mínimo, na proximidade de um acessório.

As características de movimentação do ar no interior foram dimensionadas para que não se ultrapasse a velocidade de 0,2 m/s segundo o Artigo 4º do RSECE.

7. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

Este estudo foi desenvolvido com base na publicação conjunta do INMG e do LNEC “Temperaturas exteriores de projecto e números de grau-dia” de 1989 e segundo o articulado e definido no Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios (RSECE), Dec. Lei Nº 79/06 de 4 de Abril, e normas europeias aplicadas ao tipo de edifício em causa.

8. ISOLAMENTO TÉRMICO

O cálculo térmico foi feito com base nos dados fornecidos pelo projecto térmico do edifício, nos tipos de parede, tectos, pavimentos e envidraçados que constituem o edifício bem como os respectivos coeficientes de transmissão calor inerentes aos processos construtivos aplicados e indicados pela arquitectura, na concepção do edifício em causa.

9. CONDICIONAMENTO ANTI-VIBRÁTICO

A limitação de solicitações estruturais e da propagação de estímulos vibráticos, será obtida através da instalação dos equipamentos mais significativos sobre maciços de inércia, assentes em malhas de apoios resilientes adequados, garantindo frequência natural de oscilação dos conjuntos $f_n \approx 6$ a 8 Hz, de acordo com o esquema desenhado da Figura 1, abaixo, apresentando as características indicadas abaixo:

EQUIPAMENTO		MACIÇO				APOIOS					
DESIGNAÇÃO	PESO (KG)	C (M)	L (M)	A (M)	PESO (KG)	TIPO	C (MM)	L (MM)	A (MM)	QUANT.	MALHA
VRV - E	159	0,80	0,80	0,08	130	CDM 01	60	60	40	4	2 X 2

QUADRO 1 – DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS ANTIVIBRÁTICOS

(VER FIGURA 1, ADIANTE)

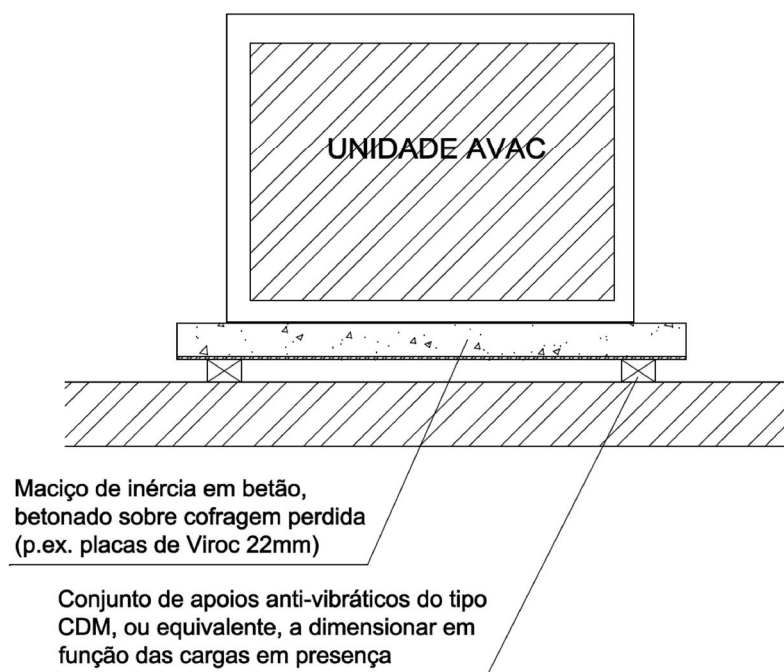


FIGURA 1 – SISTEMA GERAL DE ASSENTAMENTO ANTIVIBRÁTICO

Os sistemas de apoio, fixação e suspensão das redes de condutas e de tubagens serão também cuidados, utilizando interposições resilientes, em conjunto com a integração, nos circuitos em causa, de peças de transição e juntas flangeadas elásticas. Para este efeito poderão ser utilizadas lâminas de material resiliente (do tipo CDM, ou equivalente) sob os “pés” de apoio das diversas condutas, ou integradas em suspensores próprios, do tipo CDM-ISO-SUSPENSION, ou equivalente.

10. INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

A alimentação eléctrica e o controle dos equipamentos da instalação em causa será feita a partir do quadro específico da empreitada em causa a montar no interior do Edifício, em área própria para o mesmo.

