



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUMAI
Coordenação de Planejamento, Projetos e Obras

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETOS DE INSTALAÇÕES DE ACÚSTICA

UFBA – LAPAG

Joaquim Gonçalves
Arquiteto e Urbanista - CAU- A1667-5

SALVADOR (BA)
MAIO / 2016

ÍNDICE GERAL

- MEMORIAL DESCRITIVO

1	01.- OBJETIVO	3
2	02.- APRESENTAÇÃO DO PROJETO	3
3	03.- PREMISSAS.....	3
4	04.- ISOLAMENTO ACÚSTICO	3
5	05.- CONDICIONAMENTO ACÚSTICO.....	3
5.1	6.1.- Fixação dos Tempos Ótimos de Reverberação.....	4
5.2	6.2.- Cálculos Realizados.....	4
5.3	6.4.- Materiais e Revestimentos Propostos	5
6	06.- OBSERVAÇÕES IMPORTANTES.....	5

LABORATÓRIO DA POS GRADUAÇÃO DE GEOCIÊNCIAS - IGEO

1 01.- OBJETIVO

O presente Memorial tem como objetivo descrever e justificar tecnicamente as soluções propostas para o **Tratamento Acústico** dos laboratórios do subsolo do **LAPAG – IGEO** situado no Campus de Ondina, em Salvador-Bahia.

Normas Técnicas

Serviram de base para a elaboração dos estudos, além das Normas Internacionais concernentes, as seguintes Normas Técnicas da ABNT:

- a) - NBR-12.179: Tratamento Acústico em Recintos Fechados;
- b) - NBR-10.152: Níveis de Ruído Para Conforto Acústico;
- c) - NBR-10.151: Avaliação do ruído em Áreas habitadas visando o conforto da comunidade.

2 02.- APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Todos os documentos técnicos foram elaborados em software específico de computador compatível com o MS-Office e serão entregues também em meio magnético para futura referência do cliente. O Desenho Técnico foi elaborado em software específico de computador compatível com o AutoCAD e também será entregue em meio magnético.

3 03.- PREMISSAS

Devido à grande quantidade de ruídos gerados pelo laboratório de granulometria e suas sala anexas (sala de corte e laminação), houve a necessidade de um isolamento acústico, afim de impedir que o funcionamento dos ambientes citados impeçam a boa utilização das áreas do LAPAG.

4 04.- ISOLAMENTO ACÚSTICO

Objetivo

O isolamento acústico de salas tem como objetivo proteger o recinto contra os ruídos de origem externa e os de origem interna, de modo que os níveis sonoros no interior do recinto fiquem enquadrados dentro das recomendações da NBR-10152 da ABNT e demais normas pertinentes.

- a) Instalação de vedações acústicas perimetrais;
- b) Utilização de esquadrias com acabamento acústico;
- c) Instalação de forro mineral de lã de rocha, de 25mm, com intuito de reduzir os ruídos.
- d) Aplicação de revestimento acústico nas paredes para aumentar a absorção do ambiente, reduzindo assim as passagens de som.

5 05.- CONDICIONAMENTO ACÚSTICO

Objetivo

O Condicionamento Acústico tem como objetivo garantir ao recinto tempos de reverberação aceitáveis em todas as frequências normativas de cálculo, de forma a permitir a boa audição da palavra para todos os ouvintes.



5.1 6.1.- Fixação dos Tempos Ótimos de Reverberação

A fixação do valor básico do Tempo Ótimo de Reverberação admitido nos cálculos partiu da consideração de que a sala é destinada para “Conferências”.

O **tratamento acústico** proposto contemplou a obtenção de valores de tempo ótimo bem próximos aos valores recomendados nas frequências normativas de 125 a 4000 Hz, de modo que resultou uma curva tonal de boa qualidade para estas frequências. As normas permitem tolerância de + ou - 10% para os valores calculados nas diversas frequências. Na prática, tolerâncias ainda maiores são aceitáveis.

5.2 6.2.- Cálculos Realizados

SALA DE CORTE SEM TRATAMENTO ACÚSTICO					
ITEM	LOCAL	MATERIAL	ÁREA	NRC	(S x a)
1	TETO:	LAJE PRÉ-MOLDADA	22,43	0,05	1,1215
2	TETO:	Lã MINERAL 50mm	0,00	0,72	0
3	PAREDES:	PAREDE EM BLOCOS DE ALVENARIA	68,00	0,03	2,04
4	PAREDES:	REVESTIMENTO ACÚSTICO	0,00	0,75	0
5	PORTA:	PORTA ACÚSTICA	0,00	0,60	0
6	PISO:	DURO (PISO DE ALTA RESISTÊNCIA)	22,43	0,02	0,4486
ABSORÇÃO TOTAL COM TRATAMENTO ACÚSTICO					3,6101
ABSORÇÃO TOTAL SEM TRATAMENTO ACÚSTICO					1,66
SALA DE LAMINAÇÃO SEM TRATAMENTO ACÚSTICO					
ITEM	LOCAL	MATERIAL	ÁREA	NRC	(S x a)
1	TETO:	LAJE PRÉ-MOLDADA	18,87	0,05	0,9435
2	TETO:	Lã MINERAL 50mm	0,00	0,72	0
3	PAREDES:	PAREDE EM BLOCOS DE ALVENARIA	61,00	0,03	1,83
4	PAREDES:	REVESTIMENTO ACÚSTICO	0,00	0,75	0
5	PORTA:	PORTA ACÚSTICA	0,00	0,60	0
6	PISO:	DURO (PISO DE ALTA RESISTÊNCIA)	18,87	0,02	0,3774
ABSORÇÃO TOTAL COM TRATAMENTO ACÚSTICO					3,1509
ABSORÇÃO TOTAL SEM TRATAMENTO ACÚSTICO					1,72
SALA DE LAMINAÇÃO COM TRATAMENTO ACÚSTICO					
ITEM	LOCAL	MATERIAL	ÁREA	NRC	(S x a)
1	TETO:	LAJE PRÉ-MOLDADA	22,43	0,05	1,1215
2	TETO:	Lã MINERAL 50mm	22,43	0,72	16,1496
3	PAREDES:	PAREDE EM BLOCOS DE ALVENARIA	61,00	0,030	1,83
4	PAREDES:	REVESTIMENTO ACÚSTICO	61,00	0,50	30,5
5	PORTA:	PORTA ACÚSTICA	2,10	0,60	1,26
6	PISO:	DURO (PISO DE ALTA RESISTÊNCIA)	22,43	0,02	0,4486
ABSORÇÃO TOTAL COM TRATAMENTO ACÚSTICO					51,3097
TEMPO DE REVERBERAÇÃO COM TRATAMENTO					0,85
CÁLCULO DE REDUÇÃO DE RUÍDO INTERNO					12,11764855

5.3 6.4.- Materiais e Revestimentos Propostos

Na determinação dos materiais e revestimentos a serem aplicados nas Salas foi levada em consideração além das solicitações feitas pela arquitetura, o acabamento dos materiais e, principalmente, a sua adequação aos resultados preconizados pelas normas para a obtenção de um resultado acústico tecnicamente e economicamente aceitável.

6 06.- OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- ⇒ Conferir todas as medidas no local, inclusive das esquadrias;
- ⇒ No caso de utilização de sistema de ar condicionado/ventilação optar por aparelhos Split, com o mínimo de aberturas possíveis para passagem de tubulação, afim de não prejudicar o isolamento acústico das Salas;
- ⇒ Todas as possíveis alterações que se façam necessárias durante a obra deverão ser consultadas e aprovadas pelo projetista de acústica;
- ⇒ Os valores finais resultantes, após a sala concluída e acusticamente tratada podem se desviar dos tempos ótimos admitidos nos cálculos tendo em vista a grande quantidade de fatores que influem no resultado final, entre os quais são mais preponderantes os valores admitidos para os coeficientes de absorção que variam de autor para autor e de fabricante para fabricante, além dos procedimentos de montagem, esperando-se todavia um resultado final satisfatório, situado dentro das tolerâncias admitidas, se forem obedecidas as recomendações de projeto;
- ⇒ Todos os materiais e revestimentos especificados neste projeto tem a característica de não-propagadores de chamas e não-emissores de gases tóxicos;
- ⇒ Quando da execução da obra acústica todos os materiais adquiridos deverão apresentar testes de laboratórios certificados ou do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.