



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE SONORIZAÇÃO AMBIENTE

HOSPITAL DISTRITAL GONZAGA MOTA JOSÉ WALTER
(GONZAGUINHA JOSÉ WALTER)

NOVEMBRO/2019

SUMÁRIO DESCRITIVO

A.	INTRODUÇÃO	3
1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
2.	OBJETIVO	3
3.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
B.	O PROJETO	3
4.	DESCRIÇÃO DO SISTEMA	3
5.	CÁLCULO DE POTÊNCIA DOs SONOFLETORes	4
6.	PRINCIPAIS COMPONENTES DO SISTEMA	5
6.1.	SISTEMA TUDO-EM-UM (SOM AMBIENTE/CHAMADA DE VOZ/AMPLIFICADOR)	5
6.2.	RACK AUDITÓRIO	5
6.3.	ALTO-FALANTES	5
6.4.	AMPLIFICADOR	5
6.5.	CAIXA ACÚSTICA	5
6.6.	CAIXA ACÚSTICA AUDITÓRIO	5
6.7.	CABOS	5
C.	CATALOGAÇÃO	6

A. INTRODUÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Empreendimento: Hospital Distrital Gonzaga Mota José Walter
- Endereço: Avenida C – Prefeito José Walter, Fortaleza - CE
- Proprietário: PMF / SEINF – Secretaria Municipal de Infraestrutura
- Data: Dezembro de 2019

2. OBJETIVO

Este documento apresenta os critérios utilizados para a elaboração do projeto executivo de instalações de sonorização ambiente do Hospital Distrital Gonzaga Mota José Walter, visando atender a demanda de localização de pessoas e veiculação de avisos de interesse da instituição dentro do ambiente hospitalar.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

SMS-HDGMJW-SON-PE-F01	PLANTA BAIXA - SETORES A1 E A2
SMS-HDGMJW-SON-PE-F02	PLANTA BAIXA - SETOR A3
SMS-HDGMJW-SON-PE-F03	PLANTA BAIXA - SETOR A4
SMS-HDGMJW-SON-PE-F04	PLANTA BAIXA - SETOR A5
SMS-HDGMJW-SON-PE-F05	PLANTA BAIXA - SETOR A6
SMS-HDGMJW-SON-PE-F06	PLANTA BAIXA - SETORES B1 E B2
SMS-HDGMJW-SON-PE-F07	PLANTA BAIXA - SETORES C E D
SMS-HDGMJW-SON-PE-F08	ESQUEMA VERTICAL E DETALHES EXECUTIVOS

B. O PROJETO

4. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema será composto de:

- Sonorização ambiente e chamada de voz: destinado à difusão do som nos ambientes específicos e corredor dos blocos através de sonofletores instalado no forro ou caixa acústico em ambiente sem forro.
- Auditório: sonorização ambiente destinado à difusão do som no ambiente instalado caixa acústica na parede.

Será instalado na sala de TI no rack-01 um sistema de sonorização ambiente que controlará o volume dos sonofletores nas circulações e o ambiente será feito através de potenciômetros instalados nos ambientes.

Na sala da Secretaria da Diretoria ficará localizado o microfone do tipo goose neck, padrão cardioide, com chave de acionamento de gongo para utilização no sistema.

No auditório será constituído de 1 (um) mini-rack de parede 3U padrão 19” para abrigar um amplificador 100W com entrada P10 para microfone.

5. CÁLCULO DE POTÊNCIA DOS SONOFLETORES

A expressão que permite calcular a Potência Elétrica Necessária (EPR) é:

$$EPR = 10^{\left(\frac{Nível+tpm+ \Delta D-Sensibilidade}{10}\right)}$$

Onde:

- Nível - É o nível desejado em dB;
- Tpm - É a margem para picos e transientes em dB. Também chamado de fator de crista;
- ΔD - É a atenuação em dB para a distância que queremos alcançar.
- Sensibilidade - É a sensibilidade do sonofletor em dB;

A atenuação em dB para a distância que queremos alcançar ΔD é calculada pela seguinte equação:

$$\Delta D = 20 \log\left(\frac{1}{D}\right)$$

Onde:

- D – É a distância que queremos alcançar.

Considerações:

- 1 - As condições de conforto acústico são normatizadas e estão expressas na NBR 10152: Níveis de Ruído para Conforto Acústico. No caso de instituição hospitalar, o nível de ruído no pior caso a ser considerado é 55 dB.
- 2 – O fator de crista é a relação entre potência de pico e potência média. Para o TPM será considerado para reforço de voz de 10 dB.
- 3 – O fator de atenuação de distâncias é encontrado conforme formula acima. Vamos considerar nos cálculos que a distância de alcance, em média, que um funcionário ficará de um sonofletor é de 9 m, logo é igual a 19,08;
- 4 – A sensibilidade do sonofletor considerada é de 91 dB, valor fornecido pelo fabricante especificado em projeto.

Temos:

$$EPR = 10^{\left(\frac{Nível+tpm+ \Delta D-Sensibilidade}{10}\right)}$$

$$EPR = 10^{\left(\frac{55+10+ 19,08-91}{10}\right)}$$

$$EPR = 10^{-0,692}$$

$$EPR = 0,20 W$$

Vamos definir então, que a potência de cada sonofletor será de 1,5 W, para efeito de cálculo dos amplificadores, logo temos:

Bloco -> $159 \times 1,5W = 238,5W$ no amplificador de 240 W.

Auditório -> $4 \times 25W = 100W$ no amplificador de 100W.

A ligação dos amplificadores com os sonoflores será executada com cabos de áudio polarizados com dois condutores internos com malha trançada de 2,5mm².

6. PRINCIPAIS COMPONENTES DO SISTEMA

6.1. SISTEMA TUDO-EM-UM (SOM AMBIENTE/CHAMADA DE VOZ/AMPLIFICADOR)

Se localizará na sala do TI. O Rack foi dimensionado com base na quantidade de equipamentos que o mesmo deverá abrigar, visando também a facilidade de instalação e manutenção. Padrão 19" e altura conforme indicado em planta baixa do projeto de Cabeamento Estruturado.

6.2. RACK AUDITÓRIO

Se localizará no auditório. O Rack foi dimensionado com base na quantidade de equipamentos que o mesmo deverá abrigar, visando também a facilidade de instalação e manutenção. Padrão 19" e altura conforme indicado em planta baixa.

6.3. ALTO-FALANTES

Distribuídos por toda a edificação, conforme projeto. Sua alimentação partirá do amplificador, localizado na sala de rack. Apresenta potência de 1,5W e tensão 100V, e equipado com transformador.

6.4. AMPLIFICADOR

Equipamento que irá alimentar as caixas acústicas, possui entrada para dispositivo USB e SD na parte frontal, bluetooth integrado, entrada P10 para microfone e RCA na parte traseira. Localizado no rack do auditório com características de saída de 70V e potência de 100W.

6.5. CAIXA ACÚSTICA

Distribuídos por toda a edificação, conforme projeto. Sua alimentação partirá do amplificador, localizado na sala de rack. Apresenta potência de 1,5W e tensão 100V, e equipado com transformador.

6.6. CAIXA ACÚSTICA AUDITÓRIO

Distribuído pelas paredes do auditório. Sua alimentação partirá do amplificador, localizado no rack do auditório. Apresenta potência de 25W e tensão 70V, e equipado com transformador.

6.7. CABOS

Para alimentação dos autofalantes foi especificado cabos de áudio polarizado com dois condutores internos (malha trançada) 2x2,5mm². Para alimentação do microfone será utilizado cabo balanceado tipo XLR-M / XLR-F.

C. CATALOGAÇÃO

Nome do arquivo magnético	Nº. Pág.	Revisão	Emissão
SEINF_HDGMJW_SON_MD_R00	6	A	NOV/2019



Eng^o Felipe Barreto Costa
RNP 060804629-9