



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 24.181/2023

PROCESSO Nº 20230385240 - FUNCARTE

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que a Prefeitura Municipal do Natal, por meio da Secretaria Municipal de Administração, sediada na rua Santo Antônio, 665 – Cidade Alta – CEP 59.025-520, Natal/RN, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento **menor preço por LOTE** nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto Federal nº 10.024/2019, do Decreto Municipal nº 11.178, de 02/01/2017, Leis Complementares: nº 123/2006; 128/2008; 139/2011; 147/2014; 155/2016 e pela Lei Federal nº 8.666/1993.

DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO ELETRÔNICO

DIA: **12 de janeiro de 2024.**

HORÁRIO: **09h_30min (horário de Brasília/DF)**

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.comprasgovernamentais.gov.br

CÓDIGO UASG: 925162

PREGOEIRO: JOSEMAR TAVARES CÂMARA JUNIOR

1. DO OBJETO

1.1. A presente licitação tem como objeto a aquisição e instalação de equipamentos de acústica, cenotécnica, iluminação e áudio para as instalações do Teatro Sandoval Wanderley.

1.2. O critério de julgamento adotado será o **menor preço POR LOTE**, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.3. Integram o presente edital, os seguintes anexos:

ANEXO I.	Termo Referência
ANEXO II.	Minuta do Contrato
ANEXO III.	Modelo de proposta



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

1.4. Havendo divergência entre as descrições do CATMAT/CATSER e as constantes neste edital (anexo I), prevalecerão as últimas.

2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E DO VALOR

2.1. A despesa, quando efetivada, será através da Dotação Orçamentária: Atividade/Projeto: 13.451.0149.2255 – CONSTRUÇÃO, REFORMA, MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS CULTURAIS; Elemento de Despesa: 14422 – 3449052000000 - Equipamentos e material permanente; Fonte: 15000000.

2.2. O valor desta licitação foi estimado em R\$ 3.470.549,53 (três milhões quatrocentos e setenta mil, quinhentos e quarenta e nove Reais e cinquenta e três centavos).

3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação

4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

4.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

4.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.3.1. Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.3.2. Que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.3.3. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.3.4. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

4.3.5. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

4.3.6. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

4.3.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

4.4. Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará "sim" ou "não" em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

4.4.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;

4.4.2. Nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" impedirá o prosseguimento no certame;

4.4.3. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.

4.4.4. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.4.5. Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.4.6. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.4.7. Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

4.4.8. Que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.

4.4.9. Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

4.4.10. Que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

4.4.11. Quando for o caso, que cumpra os requisitos do Decreto n. 7.174, de 2010, estando apto a usufruir dos critérios de preferência.

4.4.12. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.

5.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

5.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

5.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.

5.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

5.5.1. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

5.5.2. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

5.5.3 Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

6.1.1. Valor unitário e total do lote;

6.1.2. Marca;

6.1.3. Fabricante;

6.1.4. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

6.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.5. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

6.6. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.6.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

7.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

7.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.2.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.2.4. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

7.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.4.1. O lance deverá ser ofertado pelo **MENOR PREÇO POR LOTE.**

7.5. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.6. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.7. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser 0,05 (cinco centavos).

7.8. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.

7.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa "aberto", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

7.11. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.12. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

7.13. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

7.14. Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente à Secretaria de Gestão do Ministério da Economia;

7.14.1 Na hipótese do subitem anterior, a ocorrência será registrada em campo próprio do sistema.

7.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.17. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.19. O Critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.

7.20. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

7.21. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

7.22. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.23. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.24. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.25. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.26. Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem jus às margens de preferência, conforme regulamento.

7.27. A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances).

7.28. Havendo eventual empate entre propostas, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

7.28.1. No país;

7.28.2. Por empresas brasileiras;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

7.28.3. Por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.28.4. Por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.29. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

7.30. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

7.30.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.30.2. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.30.2.1. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Pregoeiro por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

7.31. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

8.2. O licitante qualificado como produtor rural pessoa física deverá incluir, na sua proposta, os percentuais das contribuições previstas no art. 176 da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009, em razão do disposto no art. 184, inciso V, sob pena de desclassificação.

8.3. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, que apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

8.3.1. Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

8.4. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;

8.5. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;

8.6. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

8.6.1. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Pregoeiro por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

8.6.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta:

8.6.3. Caso a compatibilidade com as especificações demandadas, sobretudo quanto a padrões de qualidade e desempenho, não possa ser aferida pelos meios previstos nos subitens acima, o Pregoeiro exigirá que o licitante classificado em primeiro lugar apresente amostra, sob pena de não aceitação da proposta, no local a ser indicado e no prazo de 5 (cinco) dias úteis, podendo ser prorrogado por igual período mediante solicitação do licitante, devidamente justificado e aceito pelo pregoeiro.

8.6.3.1. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

8.6.3.2. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

8.6.3.3. Os critérios de avaliação dos aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade estão definidos no termo de referência, Anexo I do edital.

8.6.3.4. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

8.6.3.5. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

8.6.3.6. Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

8.6.3.7. Após a divulgação do resultado final da licitação, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos licitantes no prazo de 30 (trinta) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

8.6.3.8. Os licitantes deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

8.7 Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.8. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a sua continuidade.

8.9. O Pregoeiro deverá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

8.9.1. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, deverá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8.9.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.10. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

8.11. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

9. DA HABILITAÇÃO

9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

9.1.1. SICAF;

9.1.2. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>)

9.1.3. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.1.3.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.1.3.2. Licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.1.4. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

9.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitante será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

9.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

9.2.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

9.2.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

9.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

9.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.6.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

9.7. Ressalvado o disposto no item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

9.8. Habilitação jurídica:

9.8.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.8.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

9.8.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

9.8.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.8.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

9.8.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

9.8.7. No caso de agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto n. 7.775, de 2012.

9.8.8. No caso de produtor rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

9.8.9. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

9.8.10. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

9.9. Regularidade fiscal e trabalhista:

9.9.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.9.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.9.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.9.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.9.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

9.9.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.9.6.1. caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.9.7. Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

9.9.8. A licitante melhor classificada deverá, também, apresentar a documentação de regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte que serão subcontratadas no decorrer da execução do contrato, ainda que exista alguma restrição, aplicando-se o prazo de regularização previsto no art. 4º, §1º do Decreto nº 8.538, de 2015.

9.10. Qualificação Econômico-Financeira.

9.10.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

9.10.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

9.10.2.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);

9.10.2.2. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

9.10.2.3. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

9.10.2.4. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

9.11. Qualificação Técnica

9.11.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item/lote pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

9.11.2. Demais comprovações poderão estar previstas no termo de referência, anexo I deste edital.

9.11.3. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

9.11.4. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.11.4.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.11.5. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

9.11.6. A não regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

9.11.7. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a continuidade da mesma.

9.11.8. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.11.9. Nos itens não exclusivos as microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.11.10. O licitante provisoriamente vencedor em um item/lote, que estiver concorrendo em outro item/lote, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item/lote em que venceu às do item/lote em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

9.11.10.1. Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item/lote(s) de menor(es) valor(es) cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do licitante nos remanescentes.

9.11.11. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1 A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de até 2 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

10.1.1 Ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

10.1.2. Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

10.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

10.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

10.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

10.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

10.4. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

10.5. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

10.6. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

11. DOS RECURSOS

11.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer,



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1 A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

12.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

12.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

14.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação, exceto se o termo de referência solicitar.

15. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

15.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

15.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação,



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de 3 (três) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

15.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

15.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

15.3.1. Referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

15.3.2. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

15.3.3. A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

15.4. O prazo de vigência da contratação está definido no termo de referência.

15.5. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

15.5.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

15.5.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

15.6. Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

15.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

16. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

16.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo I deste Edital.

17. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

17.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

18.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

19. DO PAGAMENTO

19.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

20.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

- 20.1.1. Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;
- 20.1.2. Não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;
- 20.1.3. Apresentar documentação falsa;
- 20.1.4. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 20.1.5. Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 20.1.6. Não mantiver a proposta;
- 20.1.7. Cometer fraude fiscal;
- 20.1.8. Comportar-se de modo inidôneo;

20.2. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

20.3. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

20.4. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- 20.4.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- 20.4.2. Multa de 2% (dois por cento) sobre o valor estimado do(s) item/lote(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

20.4.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

20.4.4. Impedimento de licitar e de contratar com a Prefeitura Municipal do Natal e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

20.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

20.6. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

20.7. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

20.8. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

20.9. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Municipal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

20.10. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

20.11. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei Federal nº 9.784, de 1999.

20.12. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

20.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

20.14. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

21. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

21.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

21.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail pregao.semad@natal.rn.gov.br ou por petição dirigida ou protocolada na SEMAD, localizada à rua Santo Antônio, 665 – Cidade Alta – CEP 59.025-520 Natal/RN.

21.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

21.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

21.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

21.6. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

21.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

21.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

21.8. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a Administração.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

22.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

22.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

22.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

22.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

22.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

22.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

22.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

22.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

22.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

22.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no setor de licitações localizado à rua Santo Antônio, 665, 4º andar – Cidade Alta – CEP 59.025-520 Natal/RN, nos dias úteis, no horário das 08:00 horas às 16:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

Natal, 28 de dezembro de 2023

Adamires França

Assinatura da autoridade competente

JOSEMAR TAVARES CÂMARA JUNIOR

PREGOEIRO DA SEMAD



**Prefeitura do Natal
Secretaria Municipal de Cultura
Fundação Cultural Capitania das Artes**

**TERMO DE REFERÊNCIA DE EQUIPAMENTOS DE ACÚSTICA,
CENOTÉCNICA, ÁUDIO E VÍDEO PARA O TEATRO SANDOVAL
WALDERLEY**



Incluído e Assinado eletronicamente - Decreto Nº 11.972 - utilizando usuário e senha por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA
<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=e0b8cf0d3c87eae224ac2e612953d0¶m2=7259284¶m3=1039446>
Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 14/11/2023 às 10:43:09

fls. 181



Assinado eletronicamente - Decreto Nº 11.972 - utilizando usuário e senha por: Funcarte - 733454 - DACIO TAVARES DE FREITAS GALVAO
<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=6583723fc9f709c1b1344712781df9f8¶m2=7259739¶m3=1039446>
Documento assinado em 14/11/2023 às 10:59:33

32
fls. 181



TERMO DE REFERÊNCIA

1 – OBJETO

O objeto deste Termo de Referência é a aquisição e instalação de equipamentos de acústica, cenotécnica, iluminação e áudio para as instalações do Teatro Sandoval Wanderley.

2 – JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Esta aquisição se justifica devido à necessidade de equipar o Teatro Sandoval Wanderley com equipamentos de acústica, cenotécnica, iluminação e áudio, para a nova estrutura que vem se compondo com a reforma realizada por esta municipalidade.

Ademais, tais equipamentos devem vir acompanhados da instalação devido à complexidade dessa e da falta de corpo técnico capacitado para tal empreitada.

Tendo em vista que todos os itens adquiridos necessitam de instalação para o perfeito funcionamento e que o funcionamento de um teatro requer plena interação dos ambientes que receberão tais equipamentos, além de os projetos de cenotécnica, iluminação e áudio são estritamente conexos; o fornecimento dos equipamentos e a execução dos serviços deverão ser realizados por uma única empresa, visando evitar assim prejuízos ao contratante, tendo em vista que, em caso de diferentes licitantes vencedores, corre risco de algum dos itens não obterem sucesso na licitação ou incongruência da execução dos serviços, o que prejudicaria todo funcionamento dos ambientes planejados, gerando prejuízos imensuráveis ao órgão contratante.

3 – EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS

Os equipamentos a serem adquiridos estão dispostos a seguir, devendo ter as seguintes especificações técnicas ou superior:





3.1 – Equipamentos de Acústica.

ACÚSTICA					
ESPAÇO MULTIUSO E TEATRO					
Item	Projeto	Elemento	Descrição	Unid.	Quant.
1	Acústica	Forro	Forro Tipo 1: Projeção do painel de lã de PET 600x1200 mm com acabamento na cor branca de no mínimo 30 kg/m ³ - 50 mm colada na laje com cola de PVC. Ref.(ou similar técnico): TRISOFT - Isosoft Tech Painel IR50 (massa branca)	m ²	69
2	Acústica	Forro	Forro Tipo 2: Forro acústico de gesso perfurado quadrado de 12,5 mm de espessura distanciado 70 cm da laje, com painel de lã de rocha ou PET com acabamento na cor preta de no mínimo 30 kg/m ³ - 50 mm sobre a chapa de gesso. Estrutura de suporte. Pintura do forro de gesso segundo a arquitetura. Ref.(ou similar técnico): KNAUF - Cleoneo 12/25Q TRISOFT - Isosoft Tech Felt IR50 ou Lã de Rocha	m ²	56
3	Acústica	Parede	Parede Tipo 1: Parede em MDF ignífugo perfurado, cor definida pela arquitetura, nervurado no sentido vertical distante 5 cm da parede de alvenaria ou drywall, fixadas a barrotes de madeira intermediários, com painel de lã de rocha ou PET com acabamento na cor preta de no mínimo 30 kg/m ³ - 50 mm dentro da parede. Ref.(ou similar técnico): OWA - Nexacustic 16 + sistema construtivo TRISOFT - Isosoft Tech Felt IR50	m ²	110
4	Acústica	Parede	Parede Tipo 2: Parede acústica feita de painel de lã de PET 600x1200 mm com acabamento na cor preta de no mínimo 30 kg/m ³ - 50 mm colada na parede com cola de PVC. Ref.(ou similar técnico): TRISOFT - Isosoft Tech Painel IR50 (massa preta)	m ²	132
5	Acústica	Esquadria	Porta Tipo 1: Porta acústica de madeira de 2,00 x 2,10 m em duas folhas com marco em madeira e fechadura com barra	Unidade	02

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação



Página 3 de 40





			anti-pânico. Acabamento segundo a arquitetura. Ref.(ou similar técnico): Porta Acústica 2,00 x 2,10 m com fechadura anti-pânico		
6	Acústica	Esquadria	Porta Tipo 2: Porta acústica de aço de 2,00 x 2,10 m em duas folhas com marco em madeira e fechadura com barra anti-pânico. Acabamento segundo a arquitetura. Ref.(ou similar técnico): Porta Acústica 2,00 x 2,10 m com fechadura anti-pânico	Unidade	01
7	Acústica	Esquadria	Porta Tipo 3: Porta de madeira maciça, 0,90 x 2,10 m com marco em madeira e fechadura normal. Acabamento segundo a arquitetura. Ref.(ou similar técnico): Porta 0,90 x 2,10 m	Unidade	06
8	Acústica	Esquadria	Porta Tipo 4: Porta de aço, 0,90 x 2,10 m com marco em aço e fechadura normal. Acabamento segundo a arquitetura. Ref.(ou similar técnico): Porta 0,90 x 2,10 m	Unidade	01

3.2 – Equipamentos de Cenotécnica.

CENOTÉCNICA					
ESPAÇO MULTIUSO					
Item	Projeto	Elemento	Descrição	Unid.	Quant.
1	Cenotécnica	Infraestrutura	Barra de Refletores: Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto, pintada de preto fosco. Comprimento: 9,0 m Ref.(ou similar técnico): Serralheiro Local	Unidade	06
ESPAÇO MULTIUSO					
2	Cenotécnica	Infraestrutura	Barra de Refletores: Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto da plateia (abaixo do mezanino) e no teto do mezanino, pintada de preto fosco. Comprimento: 15,0 m Ref.(ou similar técnico): Serralheiro Local	Unidade	04
3	Cenotécnica	Infraestrutura	Vara Cênica: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" e com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0	Unidade	09

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco e fixadas nas cabeceiras de rolamento. Ref. (ou similar técnico): AURATEC - 3 x Barra AL-25 - 3M + 2x Cabeceiras de rolamento		
4	Cenotécnica	Infraestrutura	Vara Elétrica: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento, elevada por sistema de cabos de aço, roldanas e motor elétrico. Ref. (ou similar técnico): AURATEC - 3 x Barra AL-25 - 3M + 2x Cabeceiras de rolamento + sistema elétrico de elevação.	Unidade	05
5	Cenotécnica	Infraestrutura	Viga de Rolamento: Viga feita de perfil H de aço tipo W 150 x 22,5, fixada no teto do mezanino, centralizada em relação a abertura do teto no sentido lateral da planta e fixada também nas colunas e paredes do ambiente, pintada de preto fosco. Comprimento - 19,40 m Ref. (ou similar técnico): GERDAL - Perfil H W150x22,5	Unidade	02
6	Cenotécnica	Infraestrutura	Torres móveis feitas com tubo retangulares de aço 20 x 40 mm - e = 2 mm na estrutura externa com 4 tubos redondos de aço 1 1/2" - e = 2 mm no centro para a fixação dos refletores, com dois rodízios na frente, pintadas de preto fosco. Dimensões - 0,40 x 0,60 x 2,56 m Ref.(ou similar técnico): Serralheiro Local	Unidade	04
ÁREA DE CONVIVÊNCIA					
7	Cenotécnica	Infraestrutura	Barra de Refletores: Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm com mão francesa, fixada na parede externa do teatro, pintada de preto fosco. Comprimento: 15,0 m Ref.(ou similar técnico): Serralheiro Local	Unidade	01
8	Cenotécnica	Infraestrutura	Instalação de todos itens do projeto de Cenotécnica. Toda infraestrutura para instalação deverá ser fornecida pelo contratado.	Unidade	01





3.3 – Equipamentos de Iluminação

ILUMINAÇÃO CÊNICA					
ESPAÇO MULTIUSO					
Item	Projeto	Elemento	Descrição	Unid.	Quant.
9	Iluminação	Infraestrutura	Perfilado Duplo: Perfilado 38 X 38 duplos, um para sinal DMX e áudio com caixas de saída e outro para energia de alimentação com 6 caixas de tomadas NBR 2P+T/10A em cada um dos três ramos fixados no teto, com suportes e acessórios. Deve ter um disjuntor de 10A para cada circuito indicado. Ref. (ou similar técnico): MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16) MOPA – 18x Caixa com Tomada 10A - 250V (114-70-G)	Metros	36
10	Iluminação	Cabeamento	Cabo DMX: Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm ² /24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Feito no local. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DMX-24AWG NEUTRIK – 4x NC3MXX e NC3FXX	Metros	45
11	Iluminação	Cabeamento	Cabo DMX (Avulso): Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm ² /24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Comprimento: 2,0 metros. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DMX-24AWG NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX	Unidade	20
12	Iluminação	Cabeamento	Cabo de AC (Avulso): Cabo PP 3x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos isolados com plug	Unidade	10

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			NBR 2P+T/10A macho e fêmea nas pontas. Comprimento: 5,0 metros. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo PP 3x1,5 mm ² FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A fêmea preto FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A macho preto		
13	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Tomadas nos perfilados): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² COR: PRETO	Metros	200
14	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Tomadas nos perfilados): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² COR: VERMELHO	Metros	200
15	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Tomadas nos perfilados): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² COR: VERDE E AMARELO	Metros	200

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 7 de 40





16	Iluminação	Equipamentos	Console de Iluminação Pequena: Mesa de iluminação DMX 24 canais, 4 páginas com 48 cenas; 24 faders; conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 3 pinos; Entrada de energia: DC9V 1000mA; Crossfader embutido; MIDI in, out e Thru; Entrada direta de áudio; para uso no Espaço Multiuso e na Área de Convivência. Ref. (ou similar técnico): CROMA EFEKT - CROMA24DIM	Unidade	01
17	Iluminação	Equipamentos	Splitter DMX: Splitter para protocolo DMX 512 com filtro e distribuidor de sinais. 1 conector de entrada, 1 de saída e 4 saídas independentes DMX 512 com conectores XLR 3P. Rack 19". Ref. (ou similar técnico): MPL – S004	Unidade	01
18	Iluminação	Equipamentos	Refletor PAR LED: Refletor PAR LED RGBWA 18 LEDs de 15W, Voltagem: AC 90-260V, LEDs: 18 CREE FULL COLOR LEDS de 15W, Sinal de controle: DMX512, Canal de controle: 8CH, Sensor de Som, Consumo de energia: 270W , Proteção IP33, Potência: 18 * 15W LEDs, Funciona com ou sem Mesa DMX, Angulo de 65 graus de iluminação, Com ventoinha & display, Tecnologia PENTA-LED. Com gancho e cabo de aço de segurança. Ref. (ou similar técnico): E-LED BRASIL – Par LED - 18 LED 15W Penta-LED	Unidade	12
19	Iluminação	Equipamentos	Refletor Fresnel LED: Refletor com corpo em alumínio resistente; banrdoor 360°, Banrdoor giratório e ajustável, Zoom manual ajustável, 15° a 40° (recorte com Banrdoor 0° a 40°); Lente difusora interna linear, brilho uniforme, sem bordas ou sombras; CRI:> 95 e fonte flicker free; Sistema de refrigeração Low Noise: Cooler com baixo ruído; Voltagem: AC100-240V, 50 / 60Hz; Consumo: 200w; LED 1pcs de 200w; Temperatura de cor: 3200k / 5600k; Lúmens: 8800- 10000lm; Modos de trabalho: AUTO / MANUAL / DMX; Dimmer: Linear / Total / Individual de 0/100%; Painel de controle: Display LED. Com gancho e cabo de aço de segurança.	Unidade	06

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 8 de 40





			Ref. (ou similar técnico): LED LIGHT – LL-200FRS-SM		
ÁREA PALCO/PLATEIA					
20	Iluminação	Infraestrutura	Eletrocalha 200x100: Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede. Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-200/100	Metros	25
21	Iluminação	Infraestrutura	Eletrocalha 100x50: Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-100/050	Metros	20
22	Iluminação	Infraestrutura	Eletrocalha 50x50: Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-050/050	Metros	40
23	Iluminação	Infraestrutura	Caixa DMX: Quadro de sobrepor com 1 conector XLR 3P Fêmea Painel, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, juntamente com 1 tomada NBR 2P+T/10A com tampa ligada na energia direta, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SSX111 + S8640 NEUTRIK - NC3FDL1	Unidade	07
24	Iluminação	Infraestrutura	Caixa de Tomadas: Quadro com 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640	Unidade	08
25	Iluminação	Infraestrutura	Caixa de Tomadas Volantes: Quadro com gancho e 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers, montadas em caixa de poliestireno, com multicabo	Unidade	10

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			fixado na eletrocalha do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Caixa com ganchos e cabos de segurança. Com trava cabo na caixa. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640		
26	Iluminação	Infraestrutura	Rack 36U: Rack com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 1838 mm de altura e 559 mm de largura. Ref. (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-36	Unidade	1
27	Iluminação	Cabeamento	Cabo DMX: Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm ² /24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Feito no local. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DMX-24AWG NEUTRIK – 2x NC3MXX e NC3FXX	Metros	80
28	Iluminação	Cabeamento	Cabo DMX (Caixas DMX): Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm ² /24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho no Rack e conector XLR 3P Plug Fêmea Painel na caixa DMX. Feito no local. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DMX-24AWG NEUTRIK – 7x NC3MXX	Metros	100
29	Iluminação	Cabeamento	Cabo DMX (Ligação no Rack): Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm ² /24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR	Unidade	09

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 10 de 40





			3P Plug Fêmea nas pontas. Comprimento: 2,0 metros. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DMX-24AWG NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX		
30	Iluminação	Cabeamento	Cabo DMX (Avulso): Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm ² /24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Comprimento: 2,0 metros. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DMX-24AWG NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX	Unidade	25
31	Iluminação	Cabeamento	Cabo DMX (Avulso): Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm ² /24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Comprimento: 10,0 metros. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DMX-24AWG NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX	Unidade	05
32	Iluminação	Cabeamento	Cabo de AC (Avulso): Cabo PP 3x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos isolados com plug NBR 2P+T/10A macho e fêmea nas pontas. Comprimento: 5,0 metros Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo PP 3x1,5 mm ² FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A fêmea preto FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A macho preto	Unidade	50
33	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Tomadas nas Caixas DMX): Cabo 1x2,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação	Metros	100

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x2,5 mm ² COR: PRETO		
34	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Tomadas nas Caixas DMX): Cabo 1x2,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x2,5 mm ² COR: VERMELHO	Metros	100
35	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Tomadas nas Caixas DMX): Cabo 1x2,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x2,5 mm ² COR: VERDE E AMARELO	Metros	100
36	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² + 1x4,0 mm ² (Terra) COR: PRETO	Metros	900

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





37	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² + 1x4,0 mm ² (Terra) COR: VERMELHO	Metros	900
38	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² + 1x4,0 mm ² (Terra) COR: VERDE E AMARELO	Metros	100
39	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas Volantes): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² + 1x4,0 mm ² (Terra) COR: PRETO	Metros	1200
40	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas Volantes): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características	Metros	1200

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação



Página 13 de 40





			especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² + 1x4,0 mm ² (Terra) COR: VERMELHO		
41	Iluminação	Cabeamento	Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas Volantes): Cabo 1x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm ² + 1x4,0 mm ² (Terra) COR: VERDE E AMARELO	Metros	25
42	Iluminação	Cabeamento	Multicabo de Dimmer (Caixas de Tomadas Volantes): Multicabo de controle 15x1,5mm ² de tensões nominais de 1000V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Com trava cabo na eletrocalha. Comprimento: 10,0 metros Ref. (ou similar técnico): SIL – Cabo de Controle 15x1,5 mm ²	Unidade	05
43	Iluminação	Cabeamento	Multicabo de Dimmer (Caixas de Tomadas Volantes): Multicabo de controle 15x1,5mm ² de tensões nominais de 1000V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Com trava cabo na eletrocalha. Comprimento: 15,0 metros	Unidade	05

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			Ref. (ou similar técnico): SIL – Cabo de Controle 15x1,5 mm ²		
44	Iluminação	Equipamentos	Console de Iluminação: Mesa de iluminação DMX 1024 canais, 10.000 cenas; 40 faders; conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 5 pinos; Crossfader embutido; MIDI in, out e Thru; Entrada direta de áudio. Ref. (ou similar técnico): ETC - Element 2	Unidade	01
45	Iluminação	Equipamentos	Splitter DMX: Splitter para protocolo DMX 512 com filtro e distribuídos de sinais. 2 conectores de entrada, 2 de saída e 8 saídas independentes DMX 512 com conectores XLR 3P. Padrão Rack 19". Ref. (ou similar técnico): MPL – S002	Unidade	01
46	Iluminação	Equipamentos	Dimmer DMX: Dimmer com entrada para alimentação 110, 220 ou 380V Monofásica, Bifásica e Trifásica com conectores 16 mm ² ; Conexão à carga: SINDAL; Sinal digital baseado no protocolo DMX512 (XLR 3 pinos); 12 disjuntores de proteção com curva C (10A); Teclado no Pannel frontal; Visualização das Opções de Menu através do Display de Cristal Líquido; Programação e Gravação de software através de Microprocessador "PIC", que permite a operação e configuração de Cenas, Chases, Testes, Curva de operação, endereçamento e informações de temperatura; Refrigeração forçada por meio de ventoinha acionada através de comando microprocessado; Potência 2200W por canal em 220V. Ref. (ou similar técnico): TELEM – MX-1210	Unidade	09
47	Iluminação	Equipamentos	Refletor PAR LED: Refletor PAR LED RGBWA 18 LEDs de 15W, Voltagem: AC 90-260V, LEDs: 18 CREE FULL COLOR LEDS de 15W, Sinal de controle: DMX512, Canal de controle: 8CH, Sensor de Som, Consumo de energia: 270W , Proteção IP33, Potência: 18 * 15W LEDs, Funciona	Unidade	24

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			com ou sem Mesa DMX, Angulo de 65 graus de iluminação, Com ventoinha & display, Tecnologia PENTA-LED. Com gancho e cabo de aço de segurança. Plug macho NBR 2P+T/10A. Ref. (ou similar técnico): E-LED BRASIL – Par LED - 18 LED 15W Penta-LED		
48	Iluminação	Equipamentos	Refletor Plano Convexo: Corpo em perfil de alumínio extrudado com ótima dissipação de calor, sem vazamento de luz e iluminação de alta intensidade, com bordas acentuadas; Acabamento em tinta epóxi preto fosco para altas temperaturas; Focalizador constituído de base suporte (carrinho) para o soquete e haste de latão niquelada, usinada do tipo sem fim, permitindo ajustes de abertura e fechamento de foco (spot ou flood); Fiação interna com fio antichama revestido em silicone, com 01 m e plug padrão brasileiro 2P+T - 10A; Alça de manobra e punho do focalizador fabricados em baquelite; Espelho esférico em alumínio puro (alzak) polido e eletro-polido; Aro porta lente com garras para sustentação do porta gelatina e bandeira; Lente plano-convexa de 150mm , com índice de transparência de 98%, fabricada em boro-silicato SCHOTT – ALE , com baixo índice de dilatação e resistente a altas temperaturas; Braço de fixação fabricado em aço para movimentos manuais de pan e tilt, com sistema de freio através de disco metálico; Soquete : IEC - ref. GX 9,5; Lâmpada de 1.000W/ 240V. Cabo de segurança, gancho, porta gelatina e banrdoor. Plug macho NBR 2P+T/10A. Ref. (ou similar técnico): TELEM – OM-301	Unidade	24
49	Iluminação	Equipamentos	Refletor Elipsoidal: Refletor elipsoidal zoom com campo de ângulo disponível: 25°-50°. Energia 100 V a 277 V. Multifacetado de vidro refletor. Uma operação de zoom única. Ângulo de campo e foco com marcações em escala. Tambor giratório ± 25°. Três planos de aço inoxidável para a montagem da lâmina do obturador. Alça dupla traseira. Robusto fundido	Unidade	12

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			e de construção em alumínio extrudado. Com quatro facas, porta gelatina, porta gobo, gancho, íris, cabo de segurança e lâmpada de 575W/240V. Plug macho NBR 2P+T/10A Ref. (ou similar técnico): ETC – Source Four 25/50 Zoom Jr		
ÁREA DE CONVIVÊNCIA					
50	Iluminação	Equipamentos	Caixa de Tomadas: Quadro com 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas diretamente no quadro de distribuição e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede na parte externa do teatro. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640	Unidade	01
	Iluminação	Equipamentos	Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas): Cabo 1x2,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (poli cloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Cada tomada deve ser protegida por um disjuntor de 10A. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x2,5 mm ² + 1x4,0 mm ² (Terra) COR:PRETO	Metros	150
51	Iluminação	Equipamentos	Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas): Cabo 1x2,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (poli cloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Cada tomada deve ser protegida por um disjuntor de 10A. Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x2,5 mm ² + 1x4,0 mm ² (Terra) COR:VERMELHO	Metros	150

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação



Página 17 de 40





52	Iluminação	Equipamentos	<p>Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas): Cabo 1x2,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (poli cloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo. Cada tomada deve ser protegida por um disjuntor de 10A.</p> <p>Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo 1x2,5 mm² + 1x4,0 mm² (Terra) COR:VERDE E AMARELO</p>	Metros	25
53	Iluminação	Infraestrutura	<p>Instalação de todos itens do projeto de iluminação.</p> <p>Toda infraestrutura para instalação deverá ser fornecida pelo contratado.</p>	Unidade	01

OBS: Os equipamentos da área de convivência não são fixos e são os mesmos utilizados no Espaço Multiuso segundo a demanda.

3.4 – Equipamentos de áudio

Áudio					
ESPAÇO MULTIUSO					
Item	Projeto	Elemento	Descrição	Unid.	Quant.
54	Áudio	Infraestrutura	<p>Rack 12U: Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura.</p> <p>Ref. (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-12</p>	Unidade	01
55	Áudio	Cabeamento	<p>Cabo de Linha: Conductor em cobre estanhado OFHC, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Dupla blindagem em malha de cobre estanhado OFHC 75% de cobertura + fita de poliéster aluminizada,</p>	Unidade	04

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 18 de 40





			<p>Cobertura em PVC, Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência a abrasão, cabo balanceado 2x0,30mm² + BLD, com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea. Comprimento 2,0m. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DATALINK – MIC-001 NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX</p>		
56	Áudio	Cabeamento	<p>Cabo de Linha (Desbalanceado): Cabo desbalanceado duplo Philips com condutor em cobre estanhado OFHC, isolamento em polietileno nas cores branca e vermelha, blindagem em espiral de cobre eletrolítico mole nu OFHC com 100% de cobertura, cobertura em PVC emborrachado, gravação dupla da metragem na cobertura externa, com conectores RCA nas pontas. Comprimento: 2,0 metros. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – Phillips-2x0,20 NEUTRIK – 4x NF2-C B/2</p>	Unidade	01
57	Áudio	Cabeamento	<p>Cabo de Microfone: Condutor em cobre estanhado OFHC, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Dupla blindagem em malha de cobre estanhado OFHC 75% de cobertura + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência a abrasão, cabo balanceado 2x0,30mm² + BLD, com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea. Comprimento 5,0m. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – MIC-001 NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX</p>	Unidade	06
58	Áudio	Cabeamento	<p>Multicabo com Medusa: Condutor em cobre estanhado OFHC 24 AWG, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Blindagem em dreno de cobre estanhado OFHC + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação no espagete a cada 5cm alfanumérico e resistência a abrasão, multicabo balanceado 6x2x24AWG + BLD, Com 6 conectores XLR 3P Plug Macho na ponta da cabine técnica e caixa de medusa para 6 conectores e uma saída para o multicabo feita em</p>	Unidade	1

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			CFF com pintura epóxi com 6 conectores XLR 3P Chassis Fêmea. Comprimento 10,0m. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – 6Px24AWG SANTO ÂNGELO – BSMED6 NEUTRIK – 6x NC3MXX e 6x NC3FDL1		
59	Áudio	Cabeamento	Cabo de Caixa: Cabo Condutores em cobre nu OFHC. Isolado em termoplástico resistente a alta temperatura e baixa retração durante a solda. Nas cores preto e vermelho. Cobertura em PVC. Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência à abrasão. 2x1.5mm ² . Ref. (ou similar técnico): DATALINK – BOX-2x1,5 mm ²	Metros	35
60	Áudio	Equipamento	Fonte AC: Distribuidor de energia padrão rack 19" com 1 unidade de altura. Entrada e saídas na traseira. Entrada de alimentação com conector Powercon®, 20A. 7 tomadas de saída NBR-14136, 3 polos, 10A. Opera com tensões de 100V a 240V, 50Hz ou 60Hz. Capacidade total de 10Arms e até 30Apico por até 1s. Conexões internas realizadas por placa de circuito impresso. Construído em chassi de aço inox, isolamento Classe I e grau de proteção IP-2X. Ref. (ou similar técnico): PENTACUSTICA – PS-1.1	Unidade	01
61	Áudio	Equipamento	Amplificador: Amplificador com Resposta de frequência (-3dB) em 4 Ohms: 20Hz a 37 KHz; Distorção harmônica Total + Ruído (THD + N): Na potência máxima / 4 Ohms = 5% e a -0,7dB da potência máxima / 4 Ohms = 1%; a -3dB da potência máxima: em 4 Ohms = < 0,08% de 20 Hz a 1 KHz / < 0,15% de 20 Hz a 20 KHz; Potência de saída em W RMS - TENSÃO AC = 230V: Potência total 188 em 4 Ohms e 112 em 8 Ohms; Potência por canal 94W em 4 Ohms e 56W em 8 Ohms. Ref. (ou similar técnico): CICLOTRON – WP750	Unidade	01
62	Áudio	Equipamento	Console de Áudio: Mixer em formato de Rack com 10 entradas (8 microfones XLR, 2 estéreos P10), EQ individual por cada canal. Com Main mix, Control	Unidade	01

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 20 de 40





			Room e mais saída separada para fones de ouvido. com 2 auxiliares, processador de efeitos 24 Bits e Insert nos canais XLR. Ref. (ou similar técnico): BEHRINGER – RX1202FX		
63	Áudio	Equipamento	CD Player: CD player com entrada para CD e USB, saída XLR e RCA, lê CDA e MP3, padrão rack 19”, recursos como “Instant-Start”, Cue com Preview, controle de Pitch rotativo e reprodução por USB. Ref. (ou similar técnico): GEMINI – CDMP1500	Unidade	01
64	Áudio	Equipamento	Microfone UHF: Microfone de Mão sem Fio - O kit deve ser separado em cápsula, transmissor sem fio e receptor sem fio. Receptor sem fio para sistema de microfones: Do mesmo fabricante e totalmente compatível com os microfones sem fio. Deve possuir mostrador para status da bateria do transmissor em horas. Deve possuir recursos: configuração automática e varredura de ambiente de RF. Deve possuir interface de dados para controle e monitoramento via PC. Deve ser compatível com modulação FM e frequências entre 500MHz e 820MHz. Deve possuir largura de banda de áudio de 35Hz a 20kHz. Deve possuir distorção harmônica máxima menor que 0,3%. Deve possuir relação sinal-ruído maior que 120dB-A. Deve possuir, pelo menos, entrada para duas antenas UHF. Deve possuir, pelo menos, 1 saída de áudio balanceado. Deve possuir, pelo menos, 1 saída de áudio desbalanceada (conector TS de ¼ de polegada). O transmissor sem fios deve possuir no mínimo as seguintes características: Vida útil da bateria de no mínimo 15h utilizando baterias AA alcalinas. Potência de transmissão: 50mW. Display com o tempo restante de bateria. Resposta em frequências de áudio: 35Hz a 20kHz. Relação sinal ruído: 120dB-A. Seleção de frequências em passos de 25kHz. Distância de transmissão de 100m. Modulação FM. A cápsula deve possuir, no mínimo, as seguintes características: Sistema de supressão de realimentação. Cápsula do tipo dinâmica. Padrão de	Unidade	02

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação



Página 21 de 40





			captação: Supercardioide. Resposta da membrana para frequências entre 70 e 20000Hz. Ref. (ou similar técnico): AKG – SR4500 + HT4500 + D7WL1		
65	Áudio	Equipamento	Caixa Acústica: Caixa acústica fixada no teto com potência RMS 50 W e pico de 200W, frequência de crossover de 2300Hz - 12dB/oitava, resposta de frequência 90Hz - 20kHz (anecoica), sensibilidade 87 dB, impedância nominal 8 Ohm. Ref. (ou similar técnico): JBL – Control X	Unidade	04
ÁREA PALCO/PLATEIA					
66	Áudio	Infraestrutura	Rack 12U: Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura. Ref. (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-12	Unidade	01
67		Infraestrutura	Pedestal: Suporte Universal para Microfone Easy Lock Plus, cor preto, de 1,0 a 2,0 metros de altura. Ref. (ou similar técnico): RMV - PSU0135	Unidade	15
68	Áudio	Cabeamento	Cabo de Linha: Condutor em cobre estanhado OFHC, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Dupla blindagem em malha de cobre estanhado OFHC 75% de cobertura + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência a abrasão, cabo balanceado 2x0,30mm ² + BLD, com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea. Comprimento 2,0m. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DATALINK – MIC-001 NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX	Unidade	06





69	Áudio	Cabeamento	Cabo de Microfone: Condutor em cobre estanhado OFHC, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Dupla blindagem em malha de cobre estanhado OFHC 75% de cobertura + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência a abrasão, cabo balanceado 2x0,30mm ² + BLD, com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea. Comprimento 5,0m. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – DATALINK – MIC-001 NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX	Unidade	30
70	Áudio	Cabeamento	Multicabo com Medusa: Condutor em cobre estanhado OFHC 24 AWG, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Blindagem em dreno de cobre estanhado OFHC + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação no espaguete a cada 5cm alfanumérico e resistência a abrasão, multicabo balanceado 36x2x24AWG + BLD, Com 24 conectores XLR 3P Plug Macho e 12 conectores XLR 3P Plug Fêmea na ponta da cabine técnica e caixa de medusa para 36 conectores e uma saída para o multicabo feita em CFF com pintura epóxi com 24 conectores XLR 3P Chassis Fêmea e 12 conectores XLR 3P Chassis Macho. Comprimento 40,0m. Ref. (ou similar técnico): DATALINK – 36Px24AWG SANTO ÂNGELO – BSMED36-1S NEUTRIK – 24x NC3MXX, 12x NC3FXX, 24x NC3FDL1 e 12x NC3MDL1	Unidade	01
71	Áudio	Cabeamento	Cabo de Rede: Cabo de 4 pares trançados compostos por condutores sólidos de cobre nu, 24AWG, isolados em polietileno de alta densidade. Capa externa em PVC não propagante a chama, com marcação sequencial métrica, norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e, com conectores RJ 45 nas pontas dos segmentos. Comprimento 2,0m. Ref. (ou similar técnico): FURUKAWA - MultiLan Cat.5e	Unidade	02





72	Áudio	Cabeamento	Cabo de AC (Avulso): Cabo PP 3x1,5mm ² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos isolados com plug NBR 2P+T/10A macho e fêmea nas pontas. Comprimento: 5,0 metros Ref. (ou similar técnico): INDUSFLEX – Cabo PP 3x1,5 mm ² FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A fêmea preto FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A macho preto	Unidade	10
73	Áudio	Cabeamento	Régua AC: Filtro de linha AC com 10 tomadas NBR 2P+T/10A fixado na parede. Ref. (ou similar técnico): FIOLUX – Filtro de linha profissional 10 tomadas metálico	Unidade	01
74	Áudio	Equipamento	Console de Áudio: Deverá ter, pelo menos, 40 canais DSP. gravação via USB 32/32. 1 LCD screen. 26 Faders motorizados. Com cartão de Interface MAD1. Dois slots para cartão. 32 entradas de microfones/linhas. 16 saídas de linha. Suporte para Stageboxes. Suporte para controle via tablet. Ref. (ou similar técnico): SOUNDCRAFT - Si Impact	Unidade	01
75	Áudio	Equipamento	Fonte AC: Distribuidor de energia padrão rack 19" com 1 unidade de altura. Entrada e saídas na traseira. Entrada de alimentação com conector Powercon®, 20A. 7 tomadas de saída NBR-14136, 3 polos, 10A. Opera com tensões de 100V a 240V, 50Hz ou 60Hz. Capacidade total de 10Arms e até 30Apico por até 1s. Conexões internas realizadas por placa de circuito impresso. Construído em chassi de aço inox, isolamento Classe I e grau de proteção IP-2X. Ref. (ou similar técnico): PENTACUSTICA – PS-1.1		
76	Áudio	Equipamento	CD Player Duplo: CD Player duplo com reprodução de áudio a partir de dispositivos de memória USB (AAC, AIFF, MP3,		

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			<p>WAV). Sistema de pesquisa de arquivos de CD MP3. Suporte para CD Texto / ID3 Tag. Reprodução de discos CD-R / RW. 2 partidas a quente / Stutter por unidade. 2 loops sem corte por unidade com o trimpoint de ponto B. Ligar e reprodução automática. Controle de Pitch. Memória à prova de choque (CD de áudio: 20 segs., MP3: 100 seg.). Início Imediato Ref. (ou similar técnico): DENON - DN-D4500MK2</p>		
77	Áudio	Equipamento	<p>Microfone UHF: Microfone de Mão sem Fio - O kit deve ser separado em cápsula, transmissor sem fio e receptor sem fio. Receptor sem fio para sistema de microfones: Do mesmo fabricante e totalmente compatível com os microfones sem fio. Deve possuir mostrador para status da bateria do transmissor em horas. Deve possuir recursos: configuração automática e varredura de ambiente de RF. Deve possuir interface de dados para controle e monitoramento via PC. Deve ser compatível com modulação FM e frequências entre 500MHz e 820MHz. Deve possuir largura de banda de áudio de 35Hz a 20kHz. Deve possuir distorção harmônica máxima menor que 0,3%. Deve possuir relação sinal-ruído maior que 120dB-A. Deve possuir, pelo menos, entrada para duas antenas UHF. Deve possuir, pelo menos, 1 saída de áudio balanceado. Deve possuir, pelo menos, 1 saída de áudio desbalanceada (conector TS de ¼ de polegada). O transmissor sem fios deve possuir no mínimo as seguintes características: Vida útil da bateria de no mínimo 15h utilizando baterias AA alcalinas. Potência de transmissão: 50mW. Display com o tempo restante de bateria. Resposta em frequências de áudio: 35Hz a 20kHz. Relação sinal ruído: 120dB-A. Seleção de frequências em passos de 25kHz. Distância de transmissão de 100m. Modulação FM. A cápsula deve possuir, no mínimo, as seguintes características: Sistema de supressão de realimentação. Cápsula do tipo dinâmica. Padrão de captação: Supercardioide. Resposta</p>		





			da membrana para frequências entre 70 e 20000Hz. Ref. (ou similar técnico): AKG – SR4500 + HT4500 + D7WL1		
78	Áudio	Equipamento	Microfones: Microfones para bateria com 7 elementos em um set de microfones com maleta de transporte. 4 microfones de diafragma grande com pad de atenuação comutável e o filtro de corte baixo permitem SPL alto até 150 dB e eliminam o efeito de proximidade. 8 microfones dinamicos com diafragma VarimotionTM laminado, Alta supressão de realimentação, com padrão polar supercardioide. Montagem de choque duplo de cápsula de microfone. Pop Filter para eliminação de estalos e ruídos de vento. 6 microfones para instrumentos de sopro com padrão polar cardióide, Montagem integrada de anti-ruído do transdutor, Fixação de montagem em borracha, Pescoço de ganso robusto e altamente estável. 6 microfones para percussão com Padrão polar cardióide, Caixa de metal completo com montagem de choque, Garra de montagem integrada, Suporte de pescoço de ganso incluído. 6 microfones para cordas com Transdutor condensador em invólucro vedado, Captação de vibração ultraleve, Padrão polar cardióide, Pescoço de ganso. Ref. (ou similar técnico): AKG Drum Set Session I	Unidade	01
79	Áudio	Equipamento	Microfones: Microfones para bateria com 7 elementos em um set de microfones com maleta de transporte. 4 microfones de diafragma grande com pad de atenuação comutável e o filtro de corte baixo permitem SPL alto até 150 dB e eliminam o efeito de proximidade. 8 microfones dinamicos com diafragma VarimotionTM laminado, Alta supressão de realimentação, com padrão polar supercardioide. Montagem de choque duplo de cápsula de microfone. Pop Filter para eliminação de estalos e ruídos de vento. 6 microfones para instrumentos de sopro com padrão polar cardióide, Montagem integrada de anti-ruído do transdutor, Fixação de montagem em	Unidade	02

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			borracha, Pescoço de ganso robusto e altamente estável. 6 microfones para percussão com Padrão polar cardióide, Caixa de metal completo com montagem de choque, Garra de montagem integrada, Suporte de pescoço de ganso incluído. 6 microfones para cordas com Transdutor condensador em invólucro vedado, Captação de vibração ultraleve, Padrão polar cardióide, Pescoço de ganso. Ref. (ou similar técnico): AKG C3000		
80	Áudio	Equipamento	Microfones: Microfones para bateria com 7 elementos em um set de microfones com maleta de transporte. 4 microfones de diafragma grande com pad de atenuação comutável e o filtro de corte baixo permitem SPL alto até 150 dB e eliminam o efeito de proximidade. 8 microfones dinamicos com diafragma VarimotionTM laminado, Alta supressão de realimentação, com padrão polar supercardioide. Montagem de choque duplo de cápsula de microfone. Pop Filter para eliminação de estalos e ruídos de vento. 6 microfones para instrumentos de sopro com padrão polar cardióide, Montagem integrada de anti-ruído do transdutor, Fixação de montagem em borracha, Pescoço de ganso robusto e altamente estável. 6 microfones para percussão com Padrão polar cardióide, Caixa de metal completo com montagem de choque, Garra de montagem integrada, Suporte de pescoço de ganso incluído. 6 microfones para cordas com Transdutor condensador em invólucro vedado, Captação de vibração ultraleve, Padrão polar cardióide, Pescoço de ganso. Ref. (ou similar técnico): AKG D5	Unidade	04
81	Áudio	Equipamento	Microfones: Microfones para bateria com 7 elementos em um set de microfones com maleta de transporte. 4 microfones de diafragma grande com pad de atenuação comutável e o filtro de corte baixo permitem SPL alto até 150 dB e eliminam o efeito de proximidade. 8 microfones dinamicos com diafragma VarimotionTM	Unidade	03

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 27 de 40





			<p>laminado, Alta supressão de realimentação, com padrão polar supercardioide. Montagem de choque duplo de cápsula de microfone. Pop Filter para eliminação de estalos e ruídos de vento. 6 microfones para instrumentos de sopro com padrão polar cardióide, Montagem integrada de anti-ruído do transdutor, Fixação de montagem em borracha, Pescoço de ganso robusto e altamente estável. 6 microfones para percussão com Padrão polar cardióide, Caixa de metal completo com montagem de choque, Garra de montagem integrada, Suporte de pescoço de ganso incluído. 6 microfones para cordas com Transdutor condensador em invólucro vedado, Captação de vibração ultraleve, Padrão polar cardióide, Pescoço de ganso. Ref. (ou similar técnico): AKG C519M</p>		
82	Áudio	Equipamento	<p>Microfones: Microfones para bateria com 7 elementos em um set de microfones com maleta de transporte. 4 microfones de diafragma grande com pad de atenuação comutável e o filtro de corte baixo permitem SPL alto até 150 dB e eliminam o efeito de proximidade. 8 microfones dinamicos com diafragma VarimotionTM laminado, Alta supressão de realimentação, com padrão polar supercardioide. Montagem de choque duplo de cápsula de microfone. Pop Filter para eliminação de estalos e ruídos de vento. 6 microfones para instrumentos de sopro com padrão polar cardióide, Montagem integrada de anti-ruído do transdutor, Fixação de montagem em borracha, Pescoço de ganso robusto e altamente estável. 6 microfones para percussão com Padrão polar cardióide, Caixa de metal completo com montagem de choque, Garra de montagem integrada, Suporte de pescoço de ganso incluído. 6 microfones para cordas com Transdutor condensador em invólucro vedado, Captação de vibração ultraleve, Padrão polar cardióide, Pescoço de ganso. Ref. (ou similar técnico): AKG C518M</p>	Unidade	03

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





83	Áudio	Equipamento	<p>Microfones: Microfones para bateria com 7 elementos em um set de microfones com maleta de transporte. 4 microfones de diafragma grande com pad de atenuação comutável e o filtro de corte baixo permitem SPL alto até 150 dB e eliminam o efeito de proximidade. 8 microfones dinâmicos com diafragma VarimotionTM laminado, Alta supressão de realimentação, com padrão polar supercardióide. Montagem de choque duplo de cápsula de microfone. Pop Filter para eliminação de estalos e ruídos de vento. 6 microfones para instrumentos de sopro com padrão polar cardióide, Montagem integrada de anti-ruído do transdutor, Fixação de montagem em borracha, Pescoço de ganso robusto e altamente estável. 6 microfones para percussão com Padrão polar cardióide, Caixa de metal completo com montagem de choque, Garra de montagem integrada, Suporte de pescoço de ganso incluído. 6 microfones para cordas com Transdutor condensador em invólucro vedado, Captação de vibração ultraleve, Padrão polar cardióide, Pescoço de ganso. Ref. (ou similar técnico): AKG C516ML</p>	Unidade	03
84	Áudio	Equipamento	<p>Direct Box: Direct box passivo com conectores XLR 3P e TRS, Jack Thru/Saída. Chave de Lift (aterramento). Transformador de alta performance. Carcaça de metal Ref. (ou similar técnico): BEHRINGER - ULTRA-DI DI400P</p>	Unidade	04
85	Áudio	Equipamento	<p>Tablet: Tablet de 9,7" com 32 MB de memória com WiFi Ref. (ou similar técnico): APPLE - iPad AIR</p>	Unidade	01
86	Áudio	Equipamento	<p>Roteador WiFi: Roteador WiFi com 4 entradas RJ45 de longo alcance, 4 Portas LAN 10/100Mbps, 1 Porta WAN 10/100Mbps, 2 antenas externas destacáveis de 8 dBi (RP-SMA), IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE</p>	Unidade	01

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





			802.11b, FREQUENCIA: 2.4-2.4835GHZ, Ref. (ou similar técnico): TP-LINK - TL-WR841HP		
87	Áudio	Equipamento	Caixa Acústica P.A.: Caixa acústica integrada com alto-falante de alta e baixa frequência. Potência 1.000W; resposta 43 Hz a 20kHz; cobertura 120ºx40º; SPL máx. 127 dB Ref. (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - Evolve 30	Unidade	04
88	Áudio	Equipamento	Caixa Acústica Monitora: Caixa acústica monitora de palco. potência 700W; resposta 64 Hz a 20kHz; cobertura 90ºx90º; SPL máx. 129 dB. Ref. (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - PXM-12MP	Unidade	04
89	Áudio	Infraestrutura	Instalação de todos itens do projeto de áudio. Toda infraestrutura para instalação deverá ser fornecida pelo contratado.	Unidade	01

Obs:

- ESPAÇO MULTIUSO deverá ser perfurado Duplo: Compartilhado com a infraestrutura de iluminação cênica
- AREA DE CONVIVÊNCIA devesa possuir Caixa de Tomadas: Compartilhado com a infraestrutura de iluminação cênica. Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas): Compartilhado com a infraestrutura de iluminação cênica. Os equipamentos da área de convivência não são fixos e são os mesmos utilizados no Palco/Plateia segundo a demanda.

3.4 – Serviço

O Licitante Vencedor será responsável pela instalação dos equipamentos solicitados neste Termo de Referência nos ambientes indicados pela CONTRATANTE. A instalação consiste:

- a) Fornecimento de mão de obra para realizar a instalação dos equipamentos;
- b) Instalação dos suportes necessários para fixação dos equipamentos;
- c) Instalação de plugs nos cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos;
- d) Disponibilização das ferramentas e equipamentos necessários para execução da instalação dos equipamentos objetos deste Termo de Referência;





e) Disponibilização de qualquer outro material, pessoal ou equipamento que seja necessário para instalação dos equipamentos objeto deste Termo de Referência.

A instalação deve acontecer em horário previamente agendado com a CONTRATANTE e só poderá ser iniciada após o aceite do gestor e fiscal do contrato dos itens listado no 3.1, 3.2 e 3.3.

Na execução do serviço de instalação, o Licitante Vencedor deve observar a legislação trabalhista e de segurança do trabalho. Caso o contrário, estará sujeito as sanções previstas no item 7.

O Licitante Vencedor deverá dispor de profissional habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA para supervisionar a execução dos trabalhos, emitindo – inclusive – Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) das instalações a serem realizadas.

Deverá ser entregue, ao final do serviço, projeto *as built* do sistema instalado.

O serviço de instalação terá garantia de 12 (doze) meses, a contar da data de emissão do Termo de Aceite por parte do fiscal.

4 – PROPOSTA

A proposta deverá conter:

4.1 – Redação em língua portuguesa, sem rasuras, com nome e endereços completos, telefone, CNPJ, nºs da agência, conta-corrente e banco, nº da licitação, dia e hora da abertura, data e assinatura do responsável legal.

4.2 – Marca, modelo e descrição detalhada das características técnicas dos equipamentos cotados, e assessorios se houver, conforme especificações constantes no item 3 deste Termo de Referência. Os itens ofertados deverão ser novos, de primeiro uso e fabricados em série, garantindo assim a reposição de peças e componentes.

4.3 – Preço unitário por item, o preço total por item e o preço total global – fixos e irrevogáveis –, expressos em reais, compreendendo todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do fornecimento e instalação.

4.3.1 – Os itens expressos em unidades deverão conter valor unitário. Já os expressos em metros, devem conter o valor do metro.





4.4 – Documentação técnica do fabricante que comprove o atendimento das especificações do equipamento e material ofertado pelo Licitante. Considera-se documentação oficial do fabricante:

4.4.1 – Catálogo, *folder*, certificado ou manual elaborado pelo fabricante;

4.4.2 – Documento extraído de consulta realizada pela internet na página oficial do fabricante, devendo, neste caso, ser indicado o endereço eletrônico do fabricante com menção a página onde consta a informação apresentada;

4.4.3 – Caso o Licitante não disponha de catálogos, *folders*, impressos ou publicações originais do fabricante quanto às especificações técnicas dos equipamentos, softwares, componentes e materiais, deverá apresentar declaração do fabricante – em português brasileiro – em que conste estas especificações.

4.5 – O prazo de garantia será de, no mínimo, 12 (doze) meses a contar da data de emissão do Termo de Aceitação e do atesto na Nota Fiscal/Fatura, contra defeitos de fabricação, instalação, defeitos técnicos ou impropriedades, de acordo com o exposto no item 5 deste Termo de Referência.

4.6 – O prazo de entrega não poderá ser superior a 90 (noventa) dias corridos, a contar da data de recebimento da nota de empenho respectiva.

4.7 – Declaração expressa de que os equipamentos e materiais propostos são novos e de primeiro uso, são fabricados em série, não serão produzidos com características exclusivas, materiais diferenciados ou adaptações feitas para adequação a este Termo de Referência, garantido assim a assistência técnica e a reposição de peças e componentes compatíveis.

4.8 – Declaração de que os equipamentos e materiais ofertados serão entregues com todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento.

4.9 – Declaração de que só substituirá materiais, peças e componentes por produtos novos e originais, não reconicionados, recomendados pelo fabricante.

4.10 – Declaração expressa de que se compromete a efetuar a substituição imediata de todo e qualquer equipamento e material que, durante o período da garantia, venha a apresentar defeito.

4.11 – Declaração de que durante o período de garantia, as despesas com a desmontagem, a montagem, a substituição de peças, de componentes ou de equipamentos como um todo e o transporte para o atendimento das condições previstas neste Termo de Referência, correrão por conta do Licitante Vencedor,





não cabendo à Fundação Cultural Capitania das Artes - FUNCARTE quaisquer ônus.

5 – GARANTIA

5.1 – Os equipamentos descritos neste Termo de Referência terão garantia contra defeitos de fabricação, defeitos técnicos ou impropriedades durante o período mínimo de 12 (doze), a contar da data de emissão do Termo de Aceitação e do atesto na Nota Fiscal/Fatura.

5.2 – Durante o período de garantia, a solução de problemas detectados deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias corridos, a contar da data de comunicação efetuada pela FUNCARTE.

5.2.1 – Caso o defeito apresentado não seja de simples solução, inviabilizando sua solução no prazo estabelecido no subitem 5.2, a FUNCARTE poderá – mediante as justificativas apresentadas – aceitar a prorrogação do prazo para realização dos serviços. Neste caso, o Licitante Vencedor deverá fornecer equipamento igual ou similar em substituição provisória, sem que implique em acréscimos aos preços contratados.

5.3 – Se atendidas as providências apontadas nos subitens 5.2 e 5.2.1 e, mesmo assim, continuar o problema, o Licitante Vencedor deverá substituir o equipamento por outro com as mesmas características, em perfeitas condições de uso, no prazo definido pela FUNCARTE que – dependendo das circunstâncias apresentadas – poderá ser de 30 (trinta) a 90 (noventa) dias corridos, a contar da data de recebimento da comunicação da FUNCARTE.

5.4 – A substituição de peças, componentes ou de equipamentos objeto deste Termo de Referência deve ser efetuadas por material original novo, não recondicionado, recomendado pelo fabricante.

5.5 – Durante o período de garantia, as despesas de desmontagem, a montagem, a substituição de peças, de componentes, de equipamentos como um todo e dos transportes para o atendimento das condições previstas neste item correrão por conta do Licitante Vencedor, não cabendo a FUNCARTE quaisquer ônus.

6 – PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA

6.1 – O prazo máximo de entrega dos equipamentos e da instalação é de 90 (noventa) dias corridos, a contar da data de recebimento da Nota de Empenho respectiva.

6.2 – Os equipamentos serão entregues de forma concomitante – não sendo admitido a entrega parcelada – acompanhados de Nota Fiscal e Termo de

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 33 de 40





Garantia, onde conste o número da Nota Fiscal, número de série, descrição básica do equipamento e do período da garantia.

6.3 – Quaisquer prazos inerentes à prática de atos por parte da FUNCARTE ou que não possam ser considerados de responsabilidade do Licitante Vencedor, não serão considerados para efeito de contagem do prazo máximo de entrega.

6.4 – Os equipamentos objeto deste Termo de Referência será recebido por um fiscal nomeado pela FUNCARTE, que terá a responsabilidade de emitir os Termos de Aceitação e/ou de Rejeição nos prazos de até 15 (quinze) dias corridos, a contar da data de recebimento dos equipamentos na sede da FUNCARTE, situada na Avenida Câmara Cascudo 434, Cidade Alta, CEP: 59.025.280, Natal, RN.

6.5 – O Termo de Rejeição mencionado no subitem 6.4 serão emitidos quando constatado o não cumprimento ou o cumprimento irregular de qualquer das condições previstas neste Termo de Referência. O Termo de Rejeição deverá conter a especificação do equipamento/material, a descrição da rejeição e as correções solicitadas, o prazo para as correções, e quando for o caso, a substituição do equipamento, sem quaisquer ônus para a FUNCARTE.

6.6 – Caso o Licitante Vencedor não cumpra o determinado no Termo de Rejeição, o fiscal elaborará relatório informando o ocorrido e indicará a penalidade a ser aplicada, caso caiba.

6.7 – Não tendo sido verificadas anormalidades nos equipamentos fornecidos e/ou sanados todos os problemas detectados, a FUNCARTE emitirá os pertinentes Termos de Aceitação.

6.8 – No caso de o Licitante Vencedor incorrer em atraso na execução do fornecimento e instalação dos equipamentos, e ainda, na correção de defeitos e eliminação de divergências verificadas nas características dos equipamentos fornecidos, ficará sujeito às penalidades previstas neste Termo de Referência.

6.9 – Na contagem dos prazos estabelecidos em dias neste Termo de Referência, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento, observando-se que só se iniciam e vencem prazos em dia de expediente normal na FUNCARTE.

6.10 – A entrega dos equipamentos e do serviço pode ser realizada de forma separada, a critério da CONTRATANTE.

6.11 – Os equipamentos/materiais deverão ser novos, sem utilização anterior e em linha de fabricação.

6.12 – Os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionados, em caixas lacradas, de forma a permitir a completa segurança no transporte.

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 34 de 40





7 – PENALIDADES

7.1 – Pelo descumprimento de quaisquer condições previstas neste Termo de Referência, o Licitante Vencedor estará sujeito as seguintes sanções, a critério da FUNCARTE:

7.1.1 – Advertência por escrito;

7.1.2 – Multa de 5% (cinco por cento) calculado sobre o valor da Nota de Empenho;

7.1.3 – Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total da Nota de Empenho;

7.1.4 – Multa de 15% (quinze por cento) sobre o valor total da Nota de Empenho;

7.1.5 – Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da Nota de Empenho;

7.1.6 – Impedimento de licitar e contratar com o poder público pelo prazo de 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Termo de Referência e demais cominações legais.

7.2 – As penalidades descritas neste item podem ser aplicadas isolada ou cumulativamente, a critério da FUNCARTE, após análise das circunstâncias que ensejam sua aplicação.

7.3 – As importâncias decorrentes das multas não recolhidas nos prazos determinados nas notificações serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos ao Licitante Vencedor ou ainda, quando for o caso, cobradas judicialmente.

7.4 – A imposição das penalidades previstas neste item não exime o Licitante Vencedor do cumprimento de suas obrigações, nem de promover as medidas necessárias para repassar ou ressarcir eventuais danos causados à FUNCARTE.

7.5 – Nenhuma penalidade será aplicada sem o devido processo administrativo, sendo facultada a apresentação de defesa prévia pelo Licitante Vencedor, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar da data em que for comunicada pela FUNCARTE.

8 – OBRIGAÇÕES DO LICITANTE VENCEDOR





8.1 – Além de outras obrigações previstas neste Termo de Referência, o Licitante Vencedor obriga-se a cumprir todos os critérios exigidos pela legislação vigente Lei 8666/93, além de:

8.1.1 – Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento das condições estabelecidas neste Termo de Referência, não se admitindo quaisquer modificações sem a aprovação da FUNCARTE;

8.1.2 – Entregar os equipamentos/materiais em perfeitas condições de funcionamento e uso, cabendo à FUNCARTE verificar se essas condições estão de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, as quais deverão permanecer durante toda a vigência da Nota de Empenho;

8.1.3 – Assumir os gastos e despesas que se fizerem necessários para o cumprimento integral do objeto deste Termo de Referência;

8.1.4 – Atender rigorosamente ao prazo de entrega e de garantia previsto neste Termo de Referência;

8.1.5 – Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela FUNCARTE, cujas as reclamações se obriga a atender prontamente;

8.1.6 – Manter, durante todo o período do fornecimento e da vigência da garantia, as mesmas condições exigidas para a contratação;

8.1.7 – Executar o objeto deste Termo de Referência, sendo permitida a subcontratação para execução parcial, com anuência da FUNCARTE;

8.1.8 – Assumir a responsabilidade por quaisquer danos causados diretamente a FUNCARTE ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo quando do fornecimento e instalação dos equipamentos/materiais, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou ao acompanhamento pela FUNCARTE;

8.1.9 – Responsabilizar-se pela defesa contra todas as reclamações judiciais ou extrajudiciais e arcar com os ônus decorrentes dos prejuízos que possam ocorrer em consequência do fornecimento e da instalação objeto deste Termo de Referência, por sua culpa ou de seus empregados ou prepostos, e que venham a ser arguidos por terceiros contra a FUNCARTE;

8.1.10 – Responsabilizar-se, com exclusividade, pelo pagamento de despesa porventura oriunda de decisão judicial, eximindo-se a FUNCARTE de qualquer relação empregatícia com os envolvidos no fornecimento e na instalação objeto deste Termo de Referência;





8.1.11 – Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da FUNCARTE, prestando-lhe todos os esclarecimentos solicitados e se obrigando atender prontamente às reclamações formuladas;

8.1.12 – Atender prontamente quaisquer exigências da fiscalização, inerentes ao objeto deste Termo de Referência, sem ônus para a FUNCARTE;

8.1.13 – Dispor de meios necessários ao transporte para a devida entrega e dos equipamentos no local indicado;

8.1.14 – Fornecer os equipamentos/materiais, seus acessórios e a instalação atendendo integralmente às suas características, responsabilizando-se pelo perfeito funcionamento dos mesmos;

8.1.15 – Disponibilizar número de telefones, e-mails ou outro meio hábil para comunicação pela FUNCARTE, para efetivação dos chamados técnicos durante o período de garantia;

8.1.16 – Cumprir fielmente as demais obrigações estabelecidas neste Termo de Referência.

9 – OBRIGAÇÕES DA FUNCARTE

9.1 – Além de outras obrigações previstas neste Termo de Referência, a FUNCARTE obriga-se a:

9.1.1 – Acompanhar e supervisionar a entrega, por meio da comissão designada para esse fim;

9.1.2 – Designar empregado(s) que atuará(ão) como cogestor(es) da Nota de Empenho, e que terá(ão) a responsabilidade de fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações estabelecidas neste Termo de Referência, durante o período de garantia;

9.1.3 – Comunicar ao Licitante Vencedor quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento dos equipamentos e da instalação;

9.1.4 – Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Licitante Vencedor;

9.1.5 – Designar o fiscal a que se refere o Termo de Referência para supervisionar o fornecimento, verificando se todas as obrigações estão sendo cumpridas, e a contento, emitindo os Termos de Aceitação, assim como os Termos de Rejeição, conforme o caso, formalizando os eventuais pedidos de aplicação de penalidade ao Licitante Vencedor, no caso de

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 37 de 40





descumprimento, e efetuando o atesto das Notas Fiscais/Faturas para pagamento;

9.1.6 – Rejeitar, no todo ou em parte, os equipamentos/materiais e instalações entregues em desacordo com o objeto licitado, emitindo o respectivo termo de rejeição;

9.1.7 – Proporcionar todas as facilidades para que o Licitante Vencedor possa cumprir suas obrigações dentro das normas estabelecidas neste Termo de Referência.

10 – ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO

Deverá ser designado um gestor e fiscal, ambos servidores da Secretaria Municipal Cultura (FUNCARTE), para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato.

11 – ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

O valor total do objeto deste Termo de Referência será definido em pesquisa mercadológica em pelo menos 3 (três) orçamentos detalhados, com o valor da execução de cada equipamento descritos no item 3, assinados pelo representante da empresa, contendo o CNPJ e demais dados cadastrais da mesma.

Os equipamentos cotados deverão seguir, na sua totalidade, os valores praticados pelo mercado atualmente. A proposta vencedora será a que apresentar o menor valor global por item.

12 – PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA DO CONTRATO

A entrega dos equipamentos deverá ocorrer em um prazo de 90 (noventa) dias, dias corridos, a contar da data de recebimento da Nota de Empenho respectiva após a finalização do processo licitatório. Após a homologação e entrega dos produtos, haverá uma garantia 12 (doze) meses, a contar da data de emissão do Termo de Aceitação e do atesto na Nota Fiscal/Fatura, contra defeitos de fabricação, defeitos técnicos ou impropriedades, de acordo com o exposto no item 5 deste Termo de Referência.

Natal/RN, 29 de março de 2023.

Mariana Tomaz Pedroza
Diretora de Projetos

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 38 de 40





Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação





Anexos

Visando entendimento dos serviços a serem executados este documento possui projetos que estão listados na tabela abaixo.

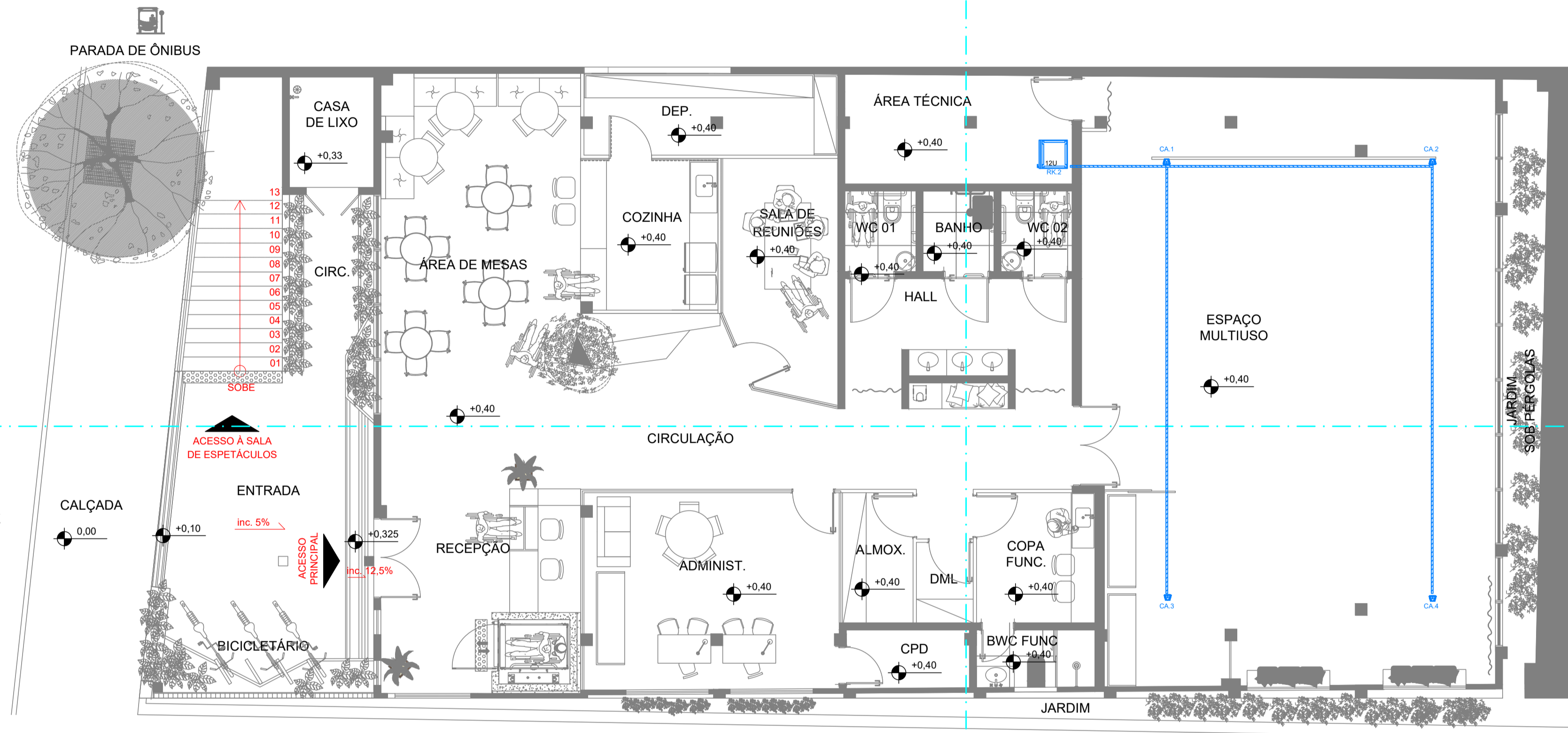
Tabela de anexos

Anexo	Projeto	Conteúdo	Arquivo
Anexo 01	ÁUDIO	PROJETO DE ÁUDIO PLANTA BAIXA - TÉRREO	PE_NATAL_TSW_R1-AUD-01
Anexo 02	ÁUDIO	PROJETO DE ÁUDIO PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	PE_NATAL_TSW_R1-AUD-02
Anexo 03	ÁUDIO	PROJETO DE ÁUDIO PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO	PE_NATAL_TSW_R1-AUD-03
Anexo 04	ÁUDIO	PROJETO DE ÁUDIO CORTES AA e BB	PE_NATAL_TSW_R1-AUD-04
Anexo 05	ÁUDIO	PROJETO DE ÁUDIO DIAGRAMA ESQUEMÁTICO	PE_NATAL_TSW_R1-AUD-05
Anexo 06	ÁUDIO	MEMORIAL ACÚSTICO	MEMORIAL ACÚSTICO
Anexo 07	ÁUDIO	MEMORIAL ÁUDIO	MEMORIAL ÁUDIO
Anexo 08	CENOTÉCNICO	PROJETO CENOTÉCNICO PLANTA BAIXA – TÉRREO	PE_NATAL_TSW_R1-CEN-01
Anexo 09	CENOTÉCNICO	PROJETO CENOTÉCNICO PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	PE_NATAL_TSW_R1-CEN-02
Anexo 10	CENOTÉCNICO	PROJETO CENOTÉCNICO PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO	PE_NATAL_TSW_R1-CEN-03
Anexo 11	CENOTÉCNICO	PROJETO CENOTÉCNICO CORTES AA e BB	PE_NATAL_TSW_R1-CEN-04
Anexo 12	CENOTÉCNICO	PROJETO CENOTÉCNICO DETALHES DAS BARRAS DE REFLETORES	PE_NATAL_TSW_R1-CEN-05
Anexo 13	CENOTÉCNICO	PROJETO CENOTÉCNICO VARAS CÊNICAS E ELÉTRICAS	PE_NATAL_TSW_R1-CEN-06
Anexo 14	CENOTÉCNICO	MEMORIAL CENOTÉCNICO	MEMORIAL CENOTÉCNICO
Anexo 15	ILUMINAÇÃO	PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA PLANTA BAIXA - TÉRREO	PE_NATAL_TSW_R1-ILU-01
Anexo 16	ILUMINAÇÃO	PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	PE_NATAL_TSW_R1-ILU-02
Anexo 17	ILUMINAÇÃO	PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO	PE_NATAL_TSW_R1-ILU-03
Anexo 18	ILUMINAÇÃO	PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA CORTES AA e BB	PE_NATAL_TSW_R1-ILU-04
Anexo 19	ILUMINAÇÃO	PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA DIAGRAMA ESQUEMÁTICO	PE_NATAL_TSW_R1-ILU-05
Anexo 20	ILUMINAÇÃO	MEMORIAL ILUMINAÇÃO CÊNICA	MEMORIAL ILUMINAÇÃO CÊNICA

Termo de Referência de equipamento teatro Sandoval Wanderley
Áudio Cenotécnico Iluminação

Página 40 de 40





PLANTA BAIXA - TÉRREO
escala 1:75

LEGENDA		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
CAIXA ACÚSTICA PEQUENA	Caixa acústica fixada no teto do Espaço Multiuso de 200/50W, resposta de frequência de 90Hz-20kHz; sensibilidade de 87dB; 8 ohms. Ref (ou similar técnico): JBL - Control X	4 pç
PERFILADO COMPARTILHADO	Perfilado 38 x 38, para de áudio e iluminação sem caixas de saída e fixados no teto, com suportes e acessórios. Ref (ou similar técnico): MOFA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16)	4 pç
MEDUSA	Medusa de 36 vias de multicabo com 24 canais balanceados de entrada e 12 canais balanceados de saída. Ref (ou similar técnico): SANTO ANGELO - BSMED36 1S NEUTRIK - 24x XLR 3P PAINEL FÊMEA NEUTRIK - 12x XLR 3P PAINEL MACHO	1 pç
ELETROCALHA 100x50 COMPARTILHADA	Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-100050	20 m
ELETROCALHA 50x50 COMPARTILHADA	Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-050050	40 m
CAIXA ACÚSTICA MONITORA	caixa acústico monitora de palco, potência 700W, resposta 64 Hz a 20kHz; cobertura 90°x90°; SPL max. 129 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - PXM-12MP	4 pç
ELETROCALHA 200x100 COMPARTILHADA	Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-200100	25 m
CAIXA ACÚSTICA P. A	Caixa acústica integrada com altofalante de alta e baixa frequência. Potência 1.000W, resposta 43 Hz a 20kHz; cobertura 120°x40°; SPL max. 127 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - Evolve 30	4 pç
RACK 12U	Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e sagitado na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrolítica a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura. Ref (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-12	2 pç
CONSOLE DE ÁUDIO	Mesa de áudio digital com 32 entradas e 16 saídas; controle via PAD e possibilidade de expansão para medusa digital. Ref (ou similar técnico): SOUNDCRAFT - Si Impact	1 pç

- NOTAS:
- 1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
 - 2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG 47206462834 DÉBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU A234085-1 KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU A125567-3 KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU 67381-7

NÚMERO	CONTROLE DAS REVISÕES	DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE ÁUDIO PLANTA BAIXA - TÉRREO	DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATAL_2022_PL_044 PLANTADO EM:
--	--------------------------	--

ÁREAS: ÁREA TERRENO EM DOC. CARTEIRO: 893,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO INDIÚ: 893,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DE CARACTERIZAÇÃO: 412,15m² ÁREA DE CESSÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,60m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,50m² ÁREA CONSTRUIDA P/ FANTO: 386,36m² ÁREA CONSTRUIDA P/ FANTO: 156,82m² ÁREA CONSTRUIDA: 904,68m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 932,50m²	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 12/16
---	----------------------------	--------------------------

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

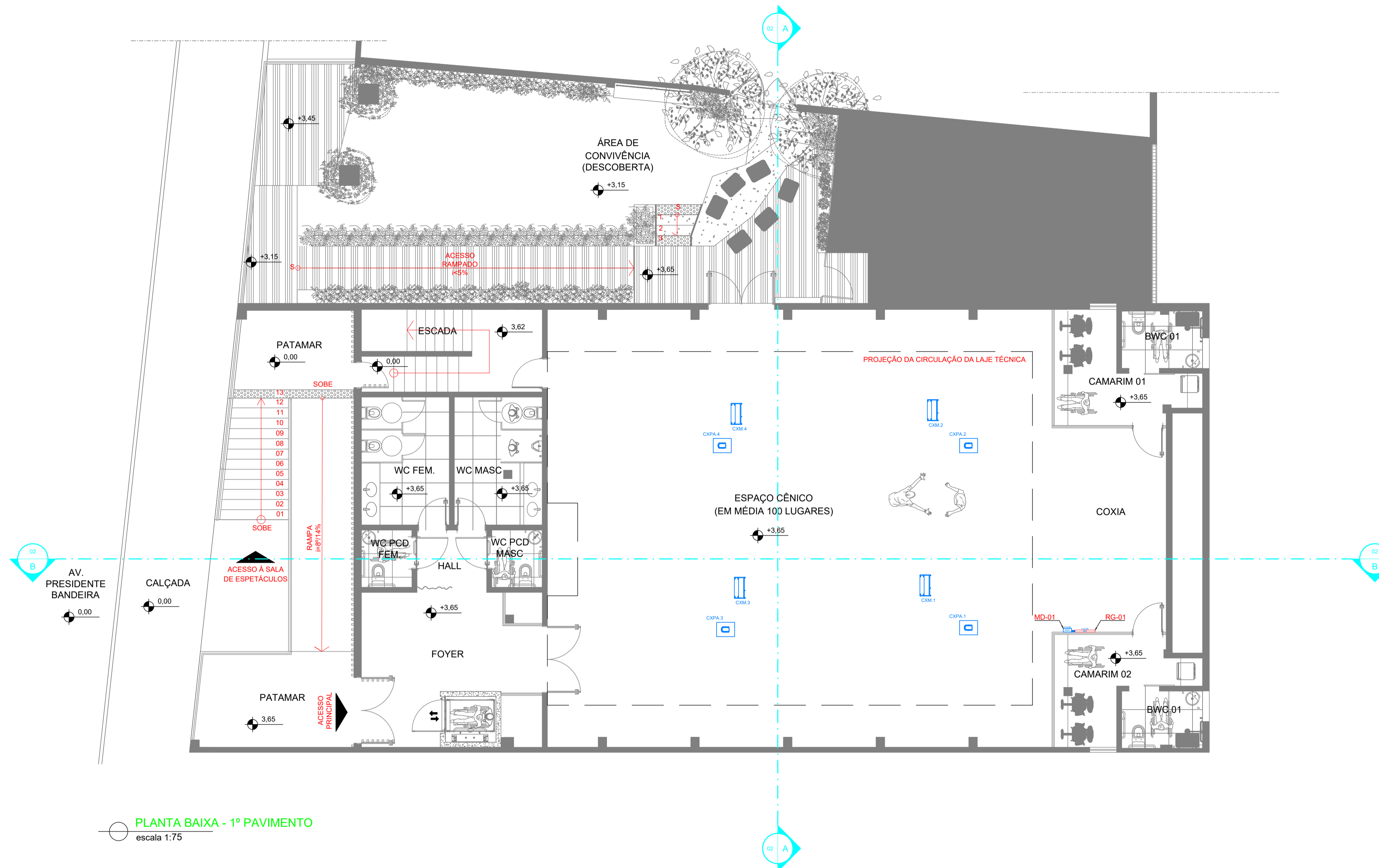
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 584 do Código Penal.



Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA

<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=8381ff0995b4f56831674254581219b2¶m2=5339467¶m3=1039446>

Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 09:57:31



PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
escala 1:75

LEGENDA		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
CAIXA ACÚSTICA PEQUENA:	Caixa acústica fixada no teto do Espaço Multiuso de 200/50W, resposta de frequência de 90Hz-20kHz; sensibilidade de 87dB; 8 ohms. Ref (ou similar técnico): JBL - Control X	4 pç
PERFILADO COMPARTILHADO:	Perfilado 38 x 38, para de áudio e iluminação sem caixas de saída e fixados no teto, com suportes e acessórios. Ref (ou similar técnico): MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16)	4 pç
MEDUSA:	Medusa de 36 vias de multicabo com 24 canais balanceados de entrada e 12 canais balanceados de saída. Ref (ou similar técnico): SANTO ANGELO - BSMED36 1S NEUTRIK - 24x XLR 3P PAINEL FÊMEA NEUTRIK - 12x XLR 3P PAINEL MACHO	1 pç
ELETRICALHA 100x50 COMPARTILHADA:	Eletricalha Lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-100050	20 m
ELETRICALHA 50x50 COMPARTILHADA:	Eletricalha Lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-050050	40 m
CAIXA ACÚSTICA MONITORA:	caixa acústica monitora de palco, potência 700W; resposta 64 Hz a 20kHz; cobertura 90°x90°; SPL max. 129 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - PXM-12MP	4 pç
ELETRICALHA 200x100 COMPARTILHADA:	Eletricalha Lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-200100	25 m
CAIXA ACÚSTICA P. A:	Caixa acústica integrada com altofalante de alta e baixa frequência. Potência 1.000W; resposta 43 Hz a 20kHz; cobertura 120°x40°; SPL max. 127 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - Evolve 30	4 pç
RACK 12U:	Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e sagitado na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrolítica a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura. Ref (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-12	2 pç
CONSOLE DE ÁUDIO:	Mesa de áudio digital com 32 entradas e 16 saídas; controle via PAD e possibilidade de expansão para medusa digital. Ref (ou similar técnico): SOUNDCRAFT - Si Impact	1 pç

NOTAS:
1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206402834 DÉBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU A234085-1 KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU A125567-3 KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU 67361-7

NÚMERO	CONTROLE DAS REVISÕES	DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA PRANCHA: PROJETO DE ÁUDIO PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATL_004_P1.dwg PLANTADO EM:
ÁREAS: ÁREA TERRENO EM DOC. CARTEIRO: 893,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO MUNDO: 893,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DE CARACTERIZAÇÃO: 412,15m² ÁREA DE CESSAÇÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,85m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,50m² ÁREA CONSTRUIDA 1º PAVIMENTO: 361,50m² ÁREA CONSTRUIDA 2º PAVIMENTO: 156,83m² ÁREA CONSTRUIDA 3º PAVIMENTO: 162,85m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 681,13m²	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 13/16

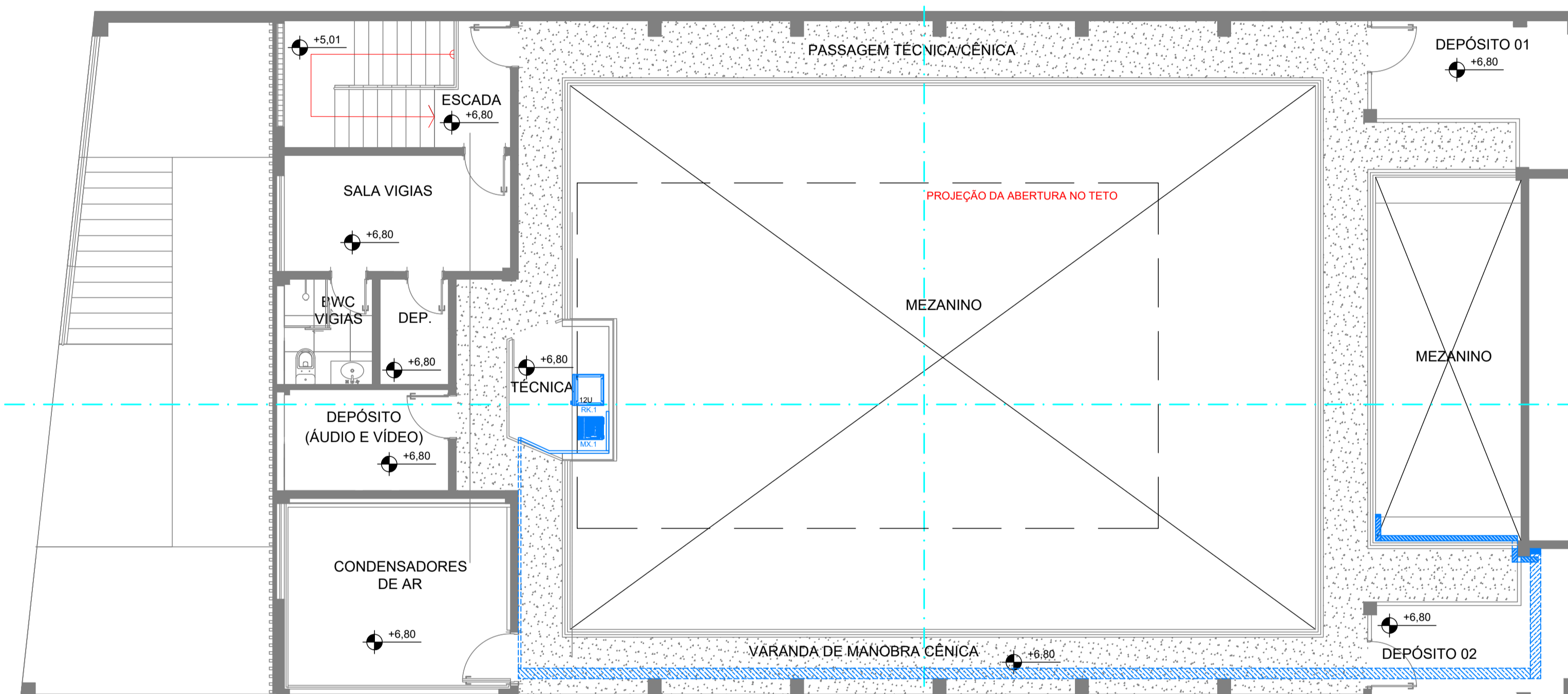
INFORMAÇÕES ADICIONAIS:
DESENHO: **Leonardo Pavanello**

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 584 do Código Penal.




LEGENDA		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
CAIXA ACÚSTICA PEQUENA:	Caixa acústica fixada no teto do Espaço Multiuso de 200/50W, resposta de frequência de 90Hz-20kHz; sensibilidade de 87dB; 8 ohms. Ref (ou similar técnico): JBL - Control X	4 pç
PERFILADO COMPARTILHADO:	Perfilado 38 X 38, para de áudio e iluminação sem caixas de saída e fixados no teto, com suportes e acessórios. Ref (ou similar técnico): MOFA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16)	4 pç
MEDUSA:	Medusa de 36 vias de multicabo com 24 canais balanceados de entrada e 12 canais balanceados de saída. Ref (ou similar técnico): SANTO ANGELO - BSMED36 1S NEUTRIK - 24x XLR 3P PAINEL FÊMEA NEUTRIK - 12x XLR 3P PAINEL MACHO	1 pç
ELETROCALHA 100x50 COMPARTILHADA:	Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-100050	20 m
ELETROCALHA 50x50 COMPARTILHADA:	Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-050050	40 m
CAIXA ACÚSTICA MONITORA:	caixa acústico monitora de palco, potência 700W, resposta 64 Hz a 20kHz; cobertura 90°x90°; SPL max. 129 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - PXM-12MP	4 pç
ELETROCALHA 200x100 COMPARTILHADA:	Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-200100	25 m
CAIXA ACÚSTICA P. A:	Caixa acústica integrada com altofalante de alta e baixa frequência. Potência 1.000W, resposta 43 Hz a 20kHz; cobertura 120°x40°; SPL max. 127 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - Evolve 30	4 pç
RACK 12U:	Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e sagitado na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrolítica a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura. Ref (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-12	2 pç
CONSOLE DE ÁUDIO:	Mesa de áudio digital com 32 entradas e 16 saídas; controle via PAD e possibilidade de expansão para medusa digital. Ref (ou similar técnico): SOUNDCRAFT - Si Impact	1 pç

NOTAS:
1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS



PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO
escala 1:75

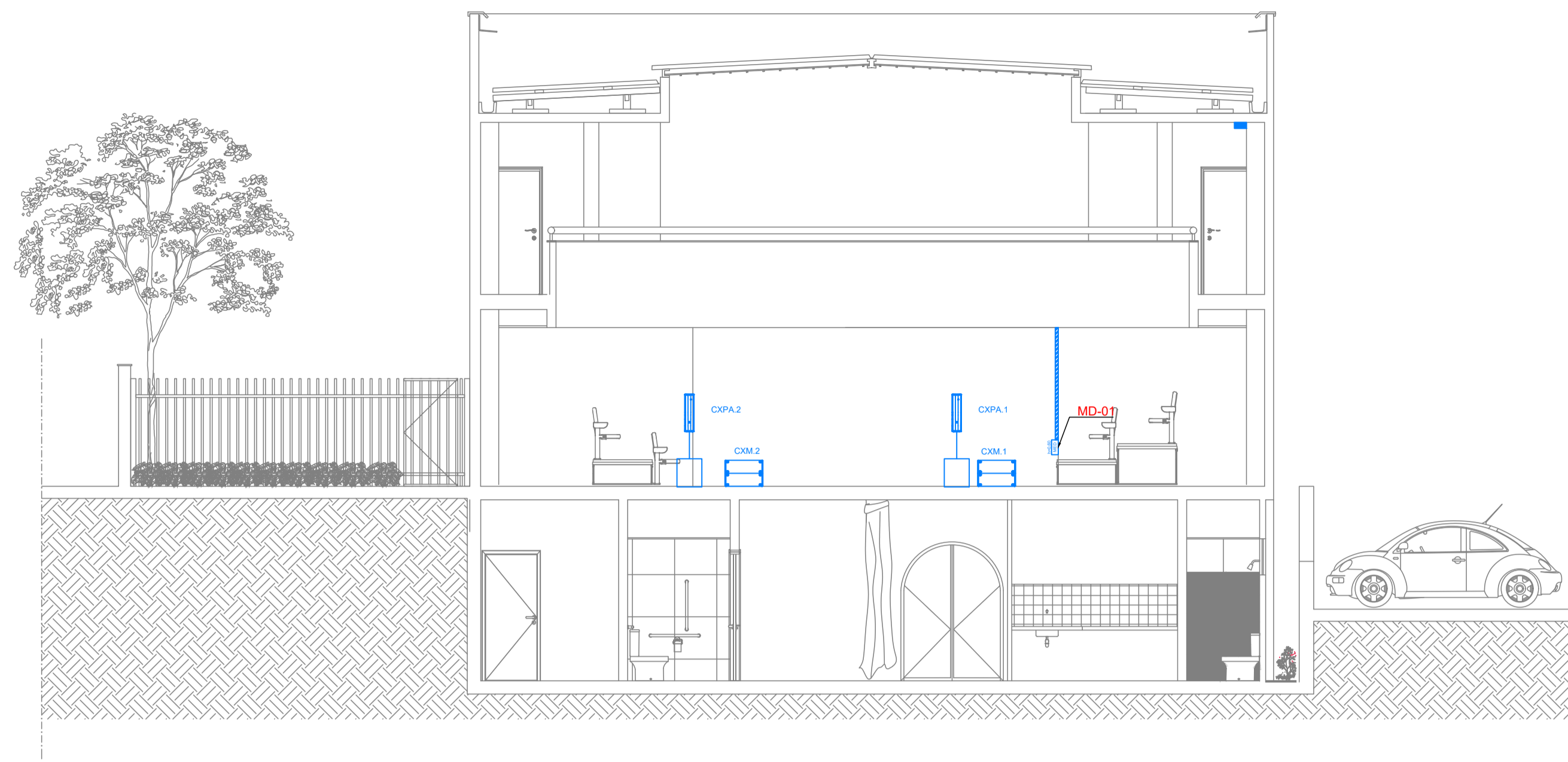
CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:				
PROPRIETÁRIO:	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:			
LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206462634	DÉBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU-A234085-1 KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU-A125567-3 KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU-67361-7			
NUMERO:	CONTROLE DAS REVISÕES - DESCRIÇÃO:	DATA:	REALIZADA POR:	VISTO:
 SEMURB SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL (COORDENAÇÃO DE PROJETOS)				
PROJETO: PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -				
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL				
ENDEREÇO DA OBRA: AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.				
CONTEÚDO DA PRANCHA: PROJETO DE ÁUDIO PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO		DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATL_2022_044 PLANTADO EM:	
ÁREAS: ÁREA TERRENO EM DOC. CARTEIRO: 893,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO INDIÚ: 498,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DE CARACTERIZAÇÃO: 412,15m² ÁREA DE CESSÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,90m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,35m² ÁREA CONSTRUIDA 1º PAVIMENTO: 386,36m² ÁREA CONSTRUIDA 2º PAVIMENTO: 156,83m² ÁREA CONSTRUIDA 3º PAVIMENTO: 162,90m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 907,44m²		ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 14/16	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS:				
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 544 do Código Penal.				



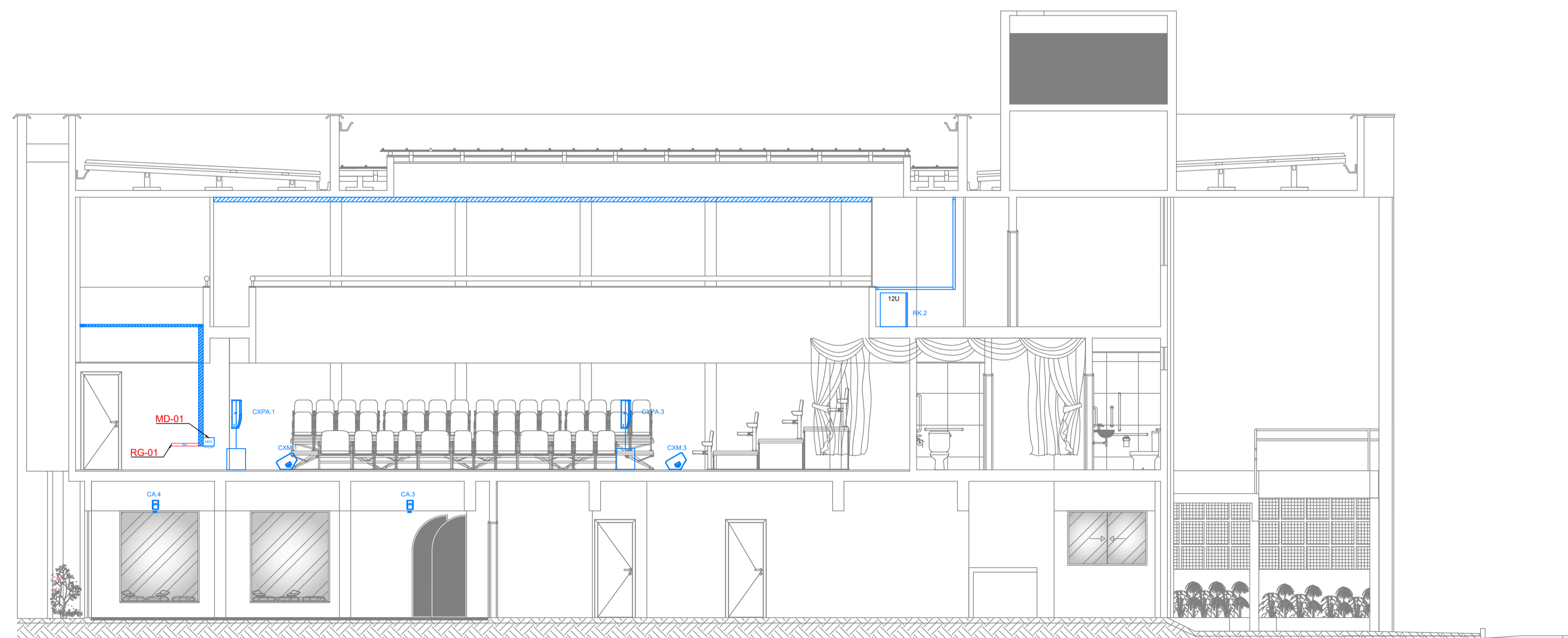
Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA

<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=80f822e944f174c124d80f66ae86cdd8¶m2=5339595¶m3=1039446>

Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 10:02:06



CORTE AA
escala 1:75




CORTE BB
escala 1:75

LEGENDA		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
TAG-1	CAIXA ACÚSTICA PEQUENA: Caixa acústica fixada no teto do Espaço Multiuso de 200/50W, resposta de frequência de 90Hz-20kHz; sensibilidade de 87dB; 8 ohms. Ref (ou similar técnico): JBL - Control X	4 pç
TAG-2	PERFILADO COMPARTILHADO: Perfilado 38 X 38, para de áudio e iluminação sem caixas de saída e fixados no teto, com suportes e acessórios. Ref (ou similar técnico): MOFA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16)	4 pç
MD-1	MEDUSA: Medusa de 36 vias de multicabo com 24 canais balanceados de entrada e 12 canais balanceados de saída. Ref (ou similar técnico): SANTO ANGELO - BSMED36 1S NEUTRIK - 24x XLR 3P PAINEL FÊMEA NEUTRIK - 12x XLR 3P PAINEL MACHO	1 pç
TAG-3	ELETROCALHA 100x50 COMPARTILHADA: Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-100050	20 m
TAG-4	ELETROCALHA 50x50 COMPARTILHADA: Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-050050	40 m
TAG-5	CAIXA ACÚSTICA MONITORA: caixa acústico monitora de palco, potência 700W, resposta 64 Hz a 20kHz; cobertura 90°x90°; SPL max. 129 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - PXM-12MP	4 pç
TAG-6	ELETROCALHA 200x100 COMPARTILHADA: Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOFA - 123-200100	25 m
TAG-7	CAIXA ACÚSTICA P. A. Caixa acústica integrada com altofalante de alta e baixa frequência. Potência 1.000W, resposta 43 Hz a 20kHz; cobertura 120°x40°; SPL max. 127 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - Evolve 30	4 pç
TAG-8	RACK 12U: Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e biselado na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura. Ref (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-12	2 pç
TAG-9	CONSOLE DE ÁUDIO: Mesa de áudio digital com 32 entradas e 16 saídas; controle via PAD e possibilidade de expansão para medusa digital. Ref (ou similar técnico): SOUNDCRAFT - Si Impact	1 pç

NOTAS:

- 1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
- 2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:			
PROPRIETÁRIO:		RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:	
LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206462634	DÉBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU A234085-1	KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU A125567-3	KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU 67361-7
NÚMERO:	CONTROLE DAS REVISÕES - DESCRIÇÃO:	DATA:	REALIZADA POR:
 SEMURB SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL (COORDENAÇÃO DE PROJETOS)			
PROJETO:		PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -	
INTERESSADO:			
PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL			
ENDEREÇO DA OBRA:			
AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.			
CONTEÚDO DA PRANCHA:		DATA:	ARQUIVO:
PROJETO DE ÁUDIO		ABR/2022	PL_NATL_2022_014
CORTES AA e BB		PLANTADO EM:	
ÁREAS:		ESCALA:	PRANCHA:
ÁREA TERRENO EM DOC. CADASTRAL: 893,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO MUNDO: 893,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DE CARACTERIZAÇÃO: 412,15m² ÁREA DE CESSÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,94m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,50m² ÁREA CONSTRUIDA FUNDADO: 361,50m² ÁREA CONSTRUIDA P/ FUNDO: 156,83m² ÁREA CONSTRUIDA: 162,94m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 681,27m²		INDICADA	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS:		DESENHO: Leonardo Pavanello	15/16



Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA

<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=a653d0b3dea892a7276a75a9ec36732d¶m2=5339695¶m3=1039446>

Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 10:05:33

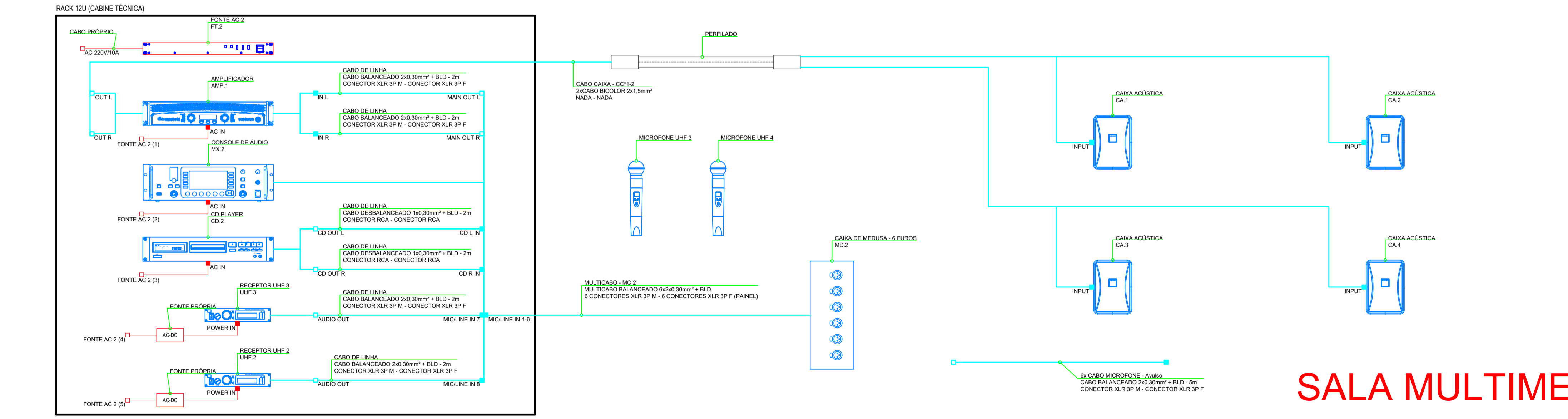
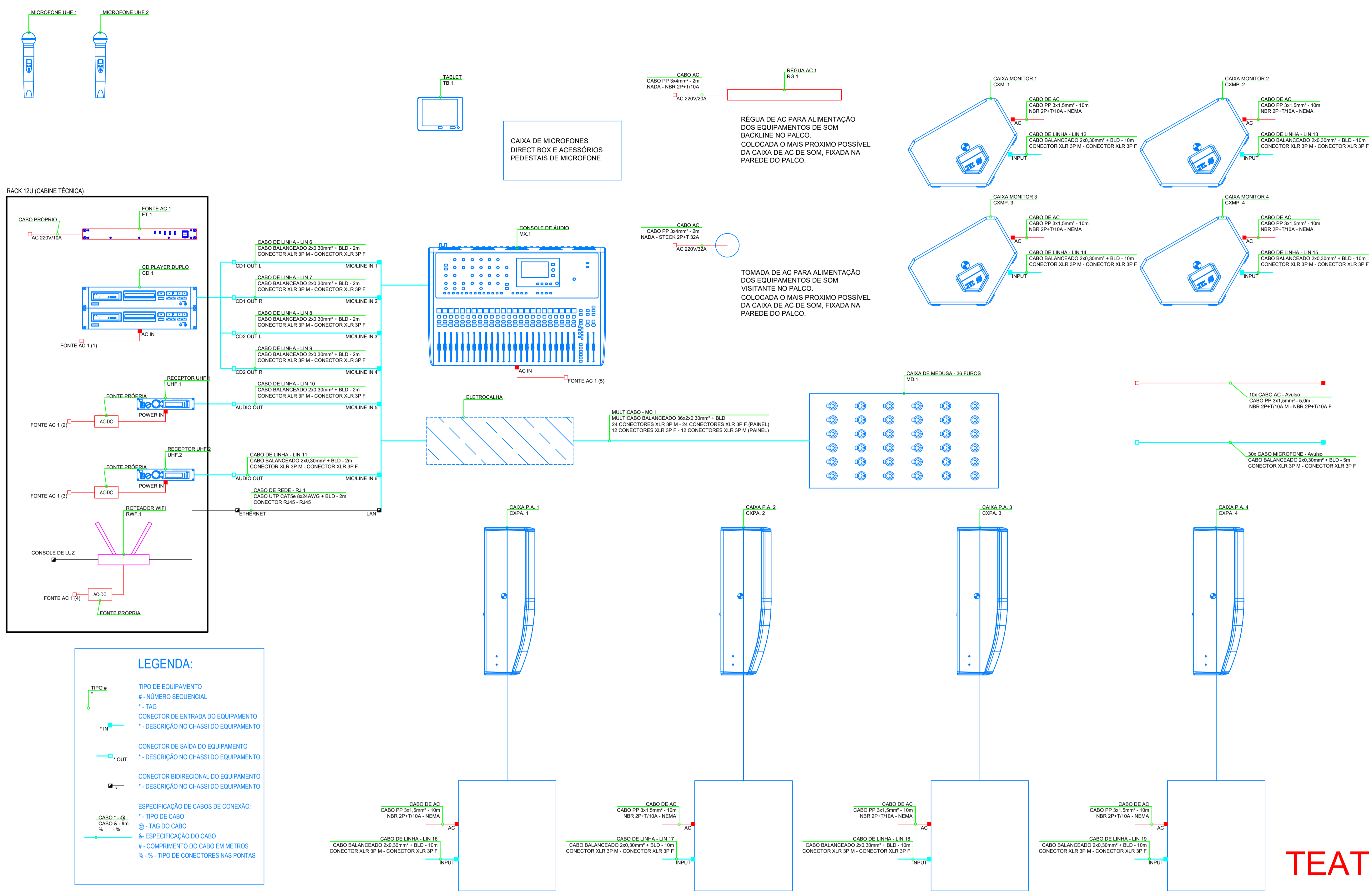


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO
escala 1:10

LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QU UN
TA01	CAIXA ACÚSTICA PEQUENA Caixa acústica fixada no teto do Espaço Multiuso de 200/50W, resposta de frequência de 90Hz-20kHz; sensibilidade de 87dB; 8 ohms. Ref (ou similar técnico): JBL - Control X	4 pç
TA02	PERFILADO COMPARTILHADO Perfilado 38 x 28, para áudio e iluminação sem caixas de saída e fixados no teto, com suportes e acessórios. Ref (ou similar técnico): MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16)	4 pç
MD-04	MEDUSA Medusa de 36 vias de multicable com 24 canais balanceados de entrada e 12 canais balanceados de saída. Ref (ou similar técnico): SANTO ANGELO - BSMED36 1S	1 pç
TA03	NEUTRIK - 24x XLR 3P PAINEL FÊMEA ELETROCALHA 100x50 COMPARTILHADA Eletrocalha Lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-100/050	20 m
TA04	ELETROCALHA 50x50 COMPARTILHADA Eletrocalha Lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-050/050	40 m
TA05	CAIXA ACÚSTICA MONITORA caixa acústica monitora de palco, potência 700W, resposta 64 Hz a 20kHz; cobertura 90°x90°; SPL max. 129 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - PXM-12MP	4 pç
TA06	ELETROCALHA 200x100 COMPARTILHADA Eletrocalha Lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-200/100	25 m
TA07	CAIXA ACÚSTICA P. A. Caixa acústica integrada com altofalante de alta e baixa frequência. Potência 1.000W, resposta 43 Hz a 20kHz; cobertura 120°x40°; SPL max. 127 dB Ref (ou similar técnico): ELECTRO-VOICE - Evolve 30	4 pç
TA08	RACK 12U: Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e sagitado na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com atelas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrolítica a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura. Ref (ou similar técnico): TRIUMFO - RKS-12	2 pç
TA09	CONSOLE DE ÁUDIO Mesa de áudio digital com 32 entradas e 16 saídas; controle via PAD e possibilidade de expansão para medusa digital. Ref (ou similar técnico): SOUNDCRAFT - Si Impact	1 pç

NOTAS:
1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS

TEATRO

SALA MULTIMEIOS

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:	
PROPRIETÁRIO:	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:
LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-4726462634	DÉBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU-A234085-1
KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU-A125567-3	KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU-67361-7

NUMERO	CONTROLE DAS REVISÕES	DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENVERDECIDO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA FRANQUIA: PROJETO DE ÁUDIO DIAGRAMA ESQUEMÁTICO	DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATL_2022_014 PLIOTADO EM:
---	--------------------------	--

ÁREAS: ÁREA TERRENO EM OBRAS: 393,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO MUNICÍPIO (IPTU): 498,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA PARA CANCELAMENTO: 412,30m² ÁREA DE CESSÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 16,90m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,30m² ÁREA CONSTRUIDA FICHA: 396,30m² ÁREA CONSTRUIDA FICHA: 156,30m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 16,90m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 951,30m²	ESCALA: INDICADA	FRANQUIA: 16/16
--	----------------------------	---------------------------

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.306, Art. 154 do Código Penal.



Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA
<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=27e0a7e082360491dc147cee6b757fb3¶m2=5339723¶m3=1039446>
 Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 10:06:48

TEATRO SANDOVAL WANDERLEY

MEMORIA DE CÁLCULO

MÉMORIA DE CÁLCULO DE ACÚSTICA

PLANTA:	TEATRO SANDOVAL WANDERLEY
AREA:	ACÚSTICA
SUB-AREA:	
DISCIPLINA.:	ARQUITETURA

CAPA + 28 FOLHAS

Emissão	Data	Descrição	Proj.	Des.	Verif.	Aprov.
0	28/04/22	EMISSÃO INICIAL	L.P.	L.P.		

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	OBJETIVO	3
2.0	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3.0	CÓDIGOS E NORMAS	3
4.0	DIRETRIZES ADOTADAS	4
5.0	METODOLOGIA ADOTADA	7
6.0	ÁREA DO ESPAÇO MULTIUSOS	8
7.0	ESTUDO ACÚSTICO – ANÁLISE ESPAÇO MULTIUSO	16
8.0	ÁREA DO TEATRO	18
9.0	ESTUDO ACÚSTICO – ANÁLISE TEATRO	26
10.0	CONCLUSÃO	28



1.0 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo apresentar os resultados do cálculo de acústica realizado para o projeto acústico dos espaços do Teatro Sandoval Wanderley em Natal/RN.

2.0 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os seguintes documentos foram utilizados como base para o desenvolvimento deste relatório, ou possuem observações e notas que influenciam neste. Sempre devem ser adotados os documentos na revisão mais recente.

_PROJ_TeatroSandoval_RAÍZ.dwg	AutoCad do Teatro
ACU_PE_NATAL_TSW_R0.dwg	AutoCad do Acústico

3.0 CÓDIGOS E NORMAS

Os documentos relacionados abaixo foram utilizados na elaboração deste documento ou contêm instruções e procedimentos aplicáveis a ele. Devem ser utilizados na sua revisão mais recente.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABNT NBR 16.313:2014	Acústica – Terminologia
ABNT NBR 3382-1:2017	Acústica – Medição de parâmetros de acústica de salas – Parte 1: Salas de espetáculos
ABNT NBR 12.179:1992	Tratamento acústico em recintos fechados



4.0 DIRETRIZES ADOTADAS

Para o desenvolvimento deste documento e do Estudo Acústico como um todo é necessário conhecer uma série de grandezas e conceitos. Visando facilitar a compreensão deste relatório, este tópico apresenta os principais termos, assim como sua definição, utilizados para a avaliação da acústica de um ambiente.

4.1 TERMINOLOGIA

A Tabela 1 a seguir lista grandezas e termos importantes que compõem este documento

Grandeza	Descrição	Unidade
$P_A(t)$	Pressão sonora instantânea em A no instante t	Pascal (Pa)
P_O	Pressão sonora de referência ($P_O = 20\mu\text{Pa}$)	Pascal (Pa)
T	Tempo de integração	min (minutos)
$L_{Aeq,T}$	Nível de pressão sonora equivalente ponderado em A	Decibel (dB)
TR_{30}	Tempo de reverberação em 30 segundos	s (segundos)
STI	Índice de transmissão de fala	Sem unidade
D_{50}	Definição	Sem unidade
C_{80}	Claridade	Sem unidade

Tabela 1 - Terminologia

4.1.1 Pressão Sonora Instantânea ($P_A(t)$)

Variação da pressão ambiente, em um determinado ponto e em um determinado instante, na curva de ponderação A.



4.1.2 Pressão Sonora de Referência (P_0)

Pressão sonora de referência para a padronização das medidas, $P_0 = 20\mu\text{Pa}$.

4.1.3 Tempo de Integração (T)

Tempo usado para integrar uma medida acústica no tempo em geral utilizado em minutos.

4.1.4 Nível de Pressão Sonora Equivalente ($L_{Aeq,T}$)

Nível de pressão sonora média equivalente, considerando várias medidas feitas em um determinado tempo e integradas, numa curva de ponderação A. dado pela equação abaixo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log_{10} \left[\frac{1}{T} \cdot \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

Onde os termos estão descritos acima

4.1.5 Tempo de Reverberação (TR_{30})

Tempo de Reverberação (TR): pode ser definido como o tempo que a energia de um campo sonoro reverberante estacionário leva a decair 30dB, após a interrupção da fonte. A área de absorção total e o volume da sala influenciam a reverberação, sendo o TR ideal de uma sala dependente de seu volume e sua finalidade de uso. Diversos métodos podem ser utilizados para estimar o tempo de reverberação, que podem se mostrar melhores em determinados casos. Dois deles são os seguintes: Fórmula de Sabine (aplicável para salas mais reverberantes com o coeficiente de absorção menor do que 0,15) e Fórmula de Eyring (a qual baseia-se no modelo do campo difuso, demonstrando-se mais adequada para salas com maior absorção). As fórmulas de Sabine e Eyring são dadas respectivamente por:



$$TR_{\text{Sabine}} = 0,161 \left(\frac{V}{\sum_1^n S_n \alpha_n} \right)$$

$$TR_{\text{Eyring}} = \left(\frac{0,161V}{-\sum_1^n S_n \ln(1-\alpha_n)} \right)$$

, em que:

V é o volume do recinto [m³];

S é a área de absorção da enésima superfície [m²];

α é o coeficiente de absorção do enésimo material.

4.1.6 Definição (D₅₀)

Parâmetro adimensional, medido pela razão entre a energia sonora inicial recebida no intervalo de tempo de 0 a 50 milissegundos, e pela energia total recebida durante todo o decaimento, conforme a fórmula:

$$D_{50} = 10 \log \left(\frac{\int_0^{50\text{ms}} h^2(t) dt}{\int_0^{\infty} h^2(t) dt} \right)$$

, em que:

h(t) é resposta impulsiva da sala em um determinado ponto.

4.1.7 Clareza (C₈₀)

Relaciona-se com o fator subjetivo Clareza. Para a definição da Clareza em salas destinadas à música (C₈₀), utiliza-se a energia sonora inicial contida num intervalo de tempo de 0 a 80 milissegundos, e a energia reverberada contida no intervalo de 80 milissegundos até o tempo final do decaimento (geralmente próximo aos 3 segundos). A C₈₀ deve apresentar valores entre 0 e -3.



$$C_{80} = 10 \log \left(\frac{\int_0^{80\text{ms}} h^2(t) dt}{\int_{80\text{ms}}^{\infty} h^2(t) dt} \right)$$

, em que:

$h(t)$ é a resposta impulsiva da sala em um determinado ponto.

4.1.8 Curva de Ponderação A

Curva determinada em norma IEC 61.672-1 que simula a percepção humana das várias intensidades do som segundo a frequência.

4.1.9 Som Aéreo

Difusão do som por via aérea que é caracterizado pela variação da pressão do ar em forma de ondas que se propagam no ar.

5.0 METODOLOGIA ADOTADA

Foi realizado o modelamento gráfico computacional do ambiente, com a finalidade de verificar os níveis médios dos paramentos acima nos ambientes onde haverá atividades.

No nosso caso, o espaço do Espaço Multiuso e do Teatro

O programa computacional utilizado foi o RAMSETE. Este programa informará os dados apresentados no primeiro parágrafo deste tópico, por meio gráfico, através de curvas isométricas, e também via valores.



6.0 ÁREA DO ESPAÇO MULTIUSO

Neste item são apresentadas as características da área estudada, considerações gerais, critérios adotados e resultados esperados.

6.1 SALA

Na sala deve ser colado na parte central do teto da sala, entre as vigas, painéis semirrígidos de lã de PET, para absorver o excesso de som do ambiente.

Ramsete View v. 2.70 - D:\Administrador\Dropbox\Projetos de Engenharia\Teatro de Natal\PROJETO ACUSTICO\sala de ensaio...a Freq.-A - Leq

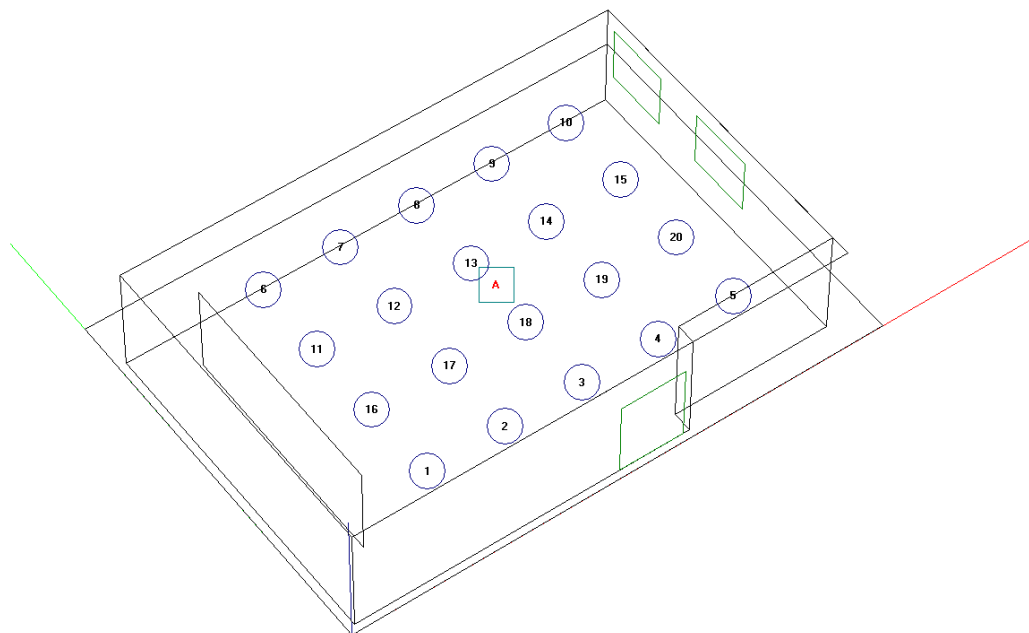


Imagem da sala

Estruturas acústicas devem seguir as pranchas do projeto

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



6.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

6.2.1 Fonte Sonora

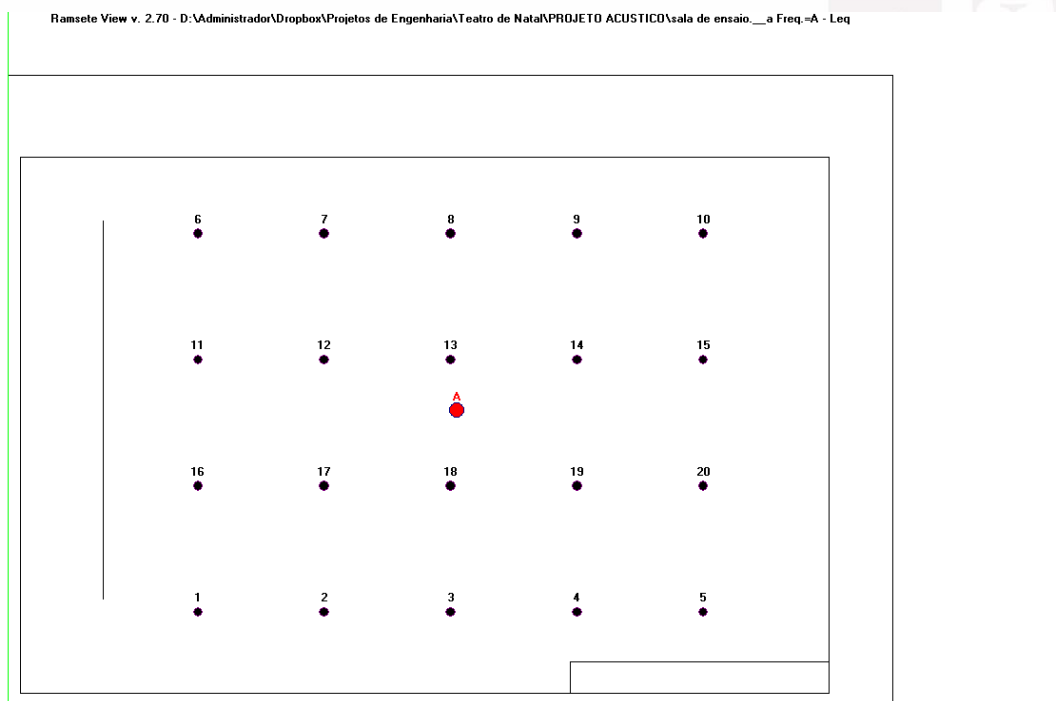
Optamos por uma fonte omnidirecional no centro da sala que possibilita estudar ao máximo as propriedades da acústica. Abaixo as características da fonte:

Freq.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Lin	A
Power Level (dB)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	100.00	97.17
Directivity	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Sensitivity (dB 1W, 1m)	109.01	109.01	109.01	109.01	109.01	109.01	109.01	109.01	109.01	109.01		
Electr. Impedance (Ohm)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00		
Efficiency (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		

Características da Fonte

6.2.2 Distribuição dos Receptores

Distribuímos vários receptores no espaço, simulando a posição das pessoas com uma altura média de 1,70 m e com um distanciamento de 2,0 m entre eles. Segue o gráfico de posicionamento dos receptores:



Posição e numeração dos Receptores

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br

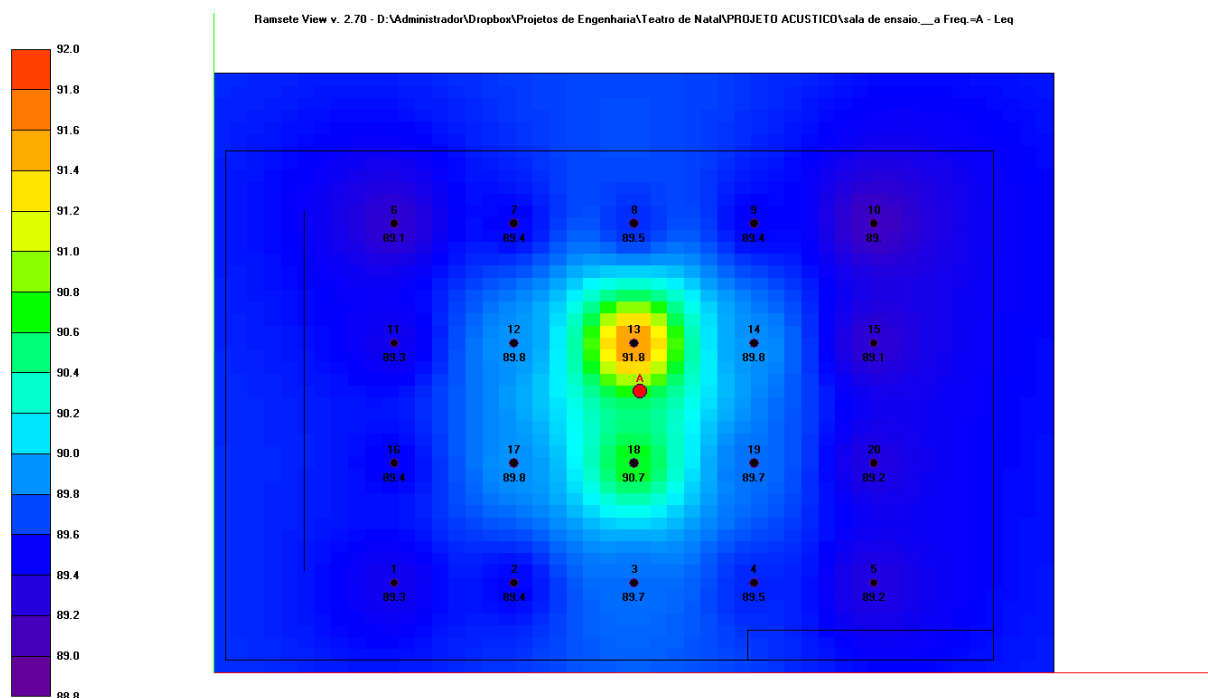


6.3 RESULTADOS

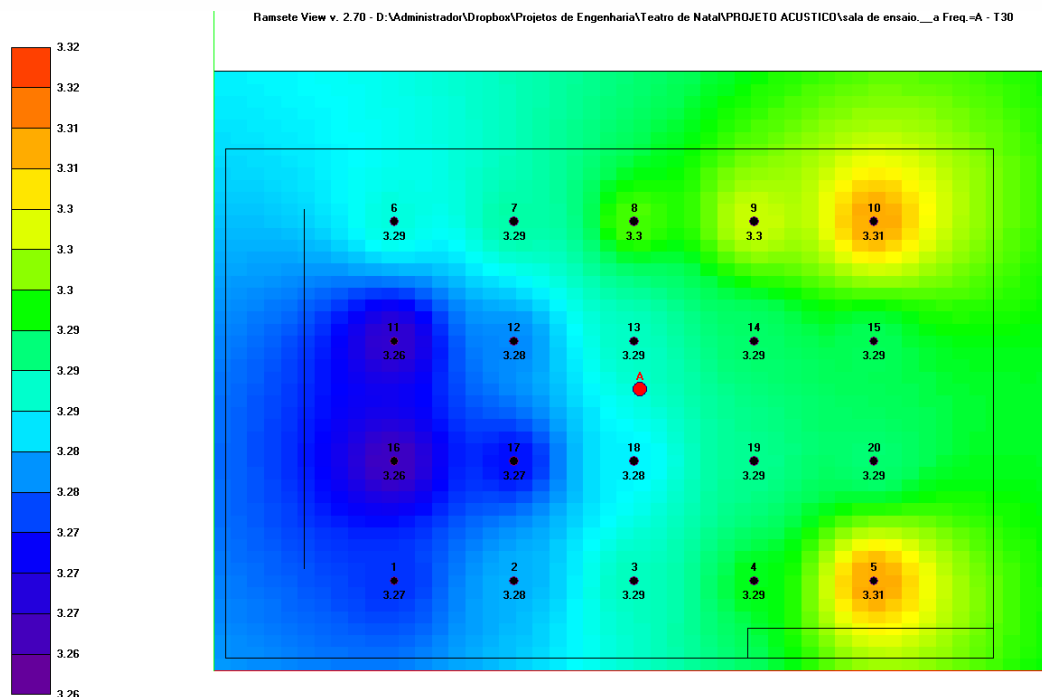
A seguir serão apresentados os resultados obtidos com a simulação. A figuras abaixo ilustram os níveis de som ($L_{Aeq,T}$), TR_{30} , STI , D_{50} e C_{80} esperados para o ambiente antes e após a execução do projeto para efeito de comparação.

Simulação antes do tratamento acústico:

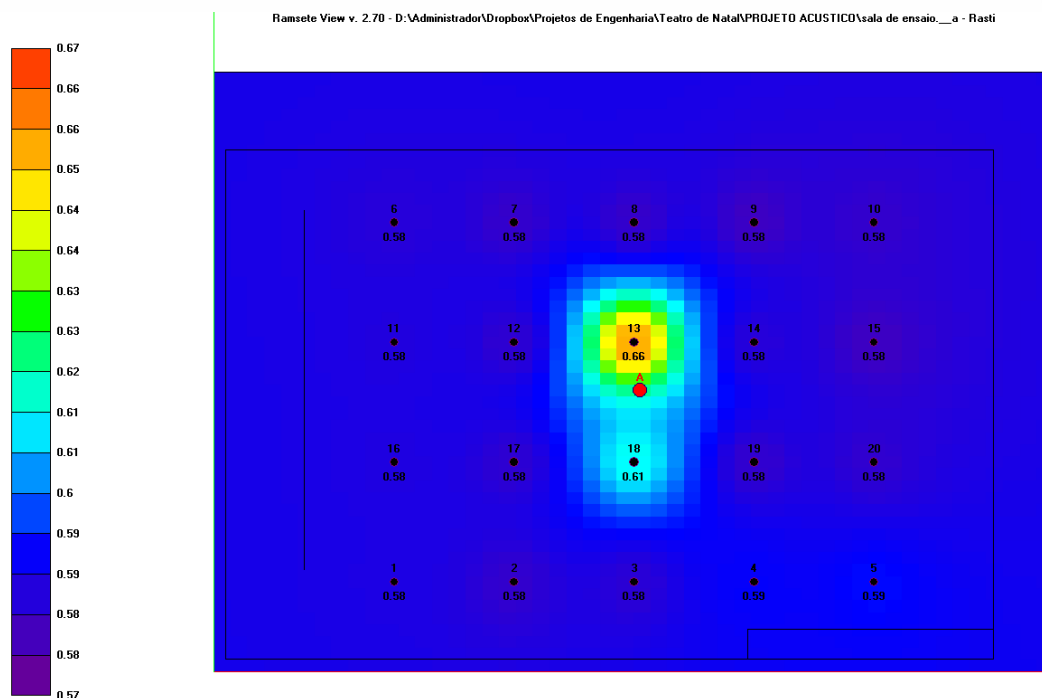
Leq:



TR₃₀:



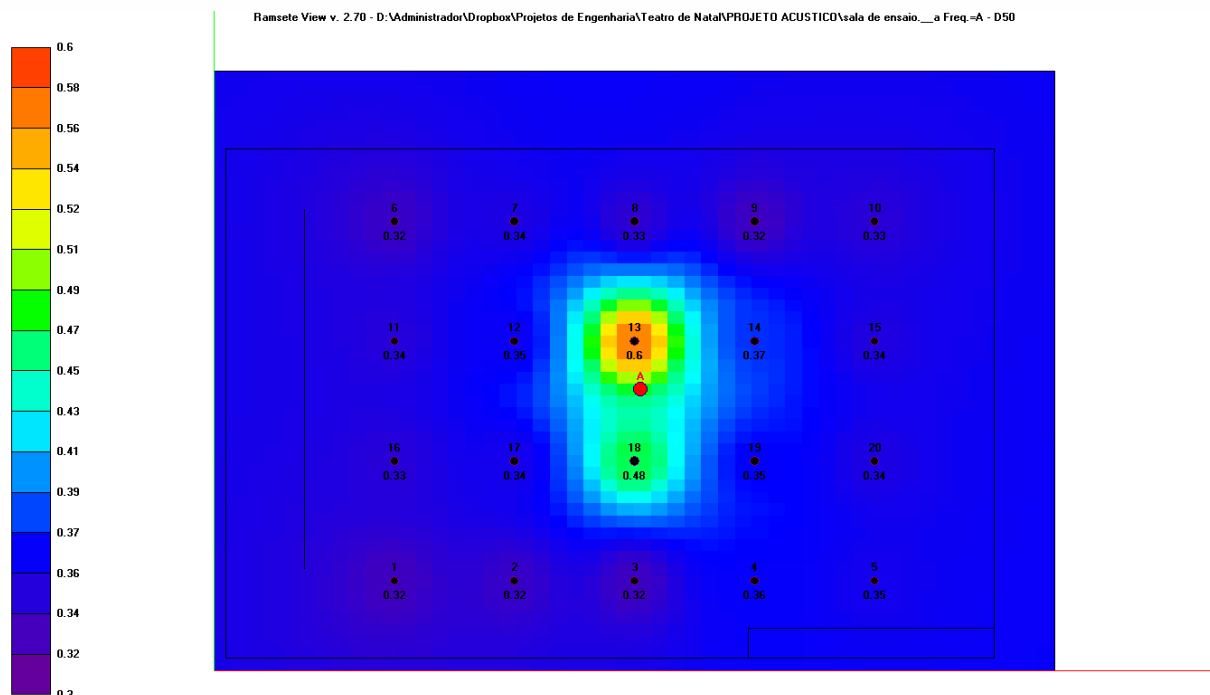
STI:



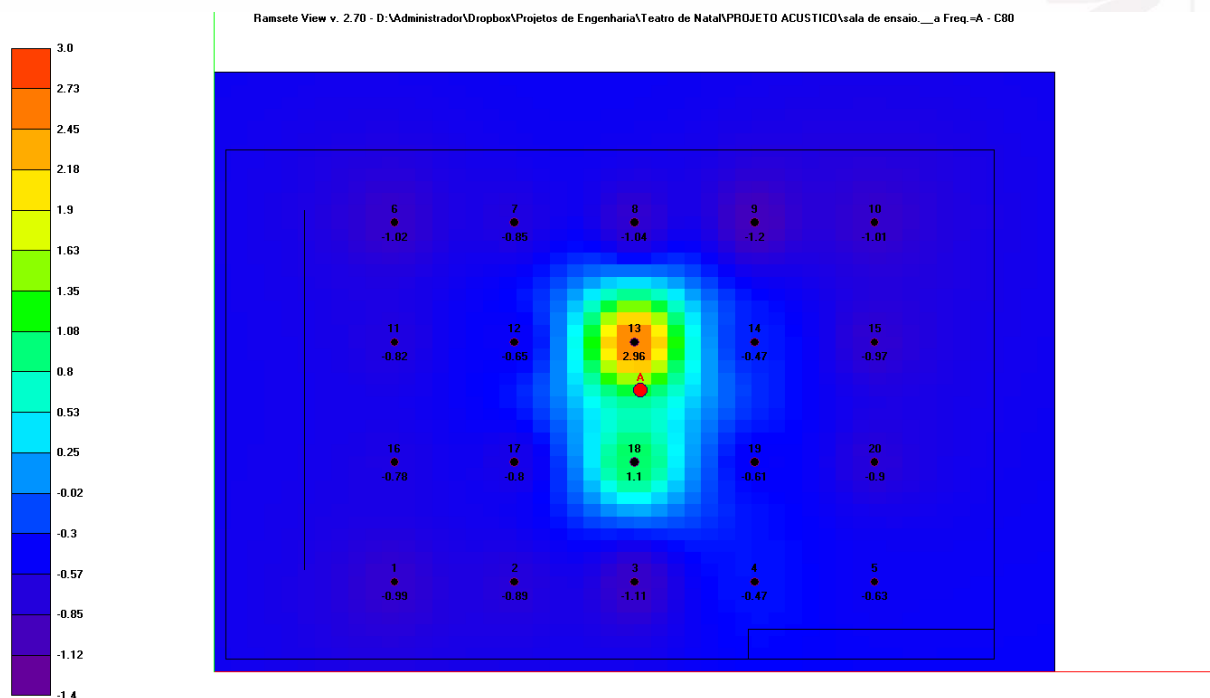
Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



D₅₀:



C₈₀:

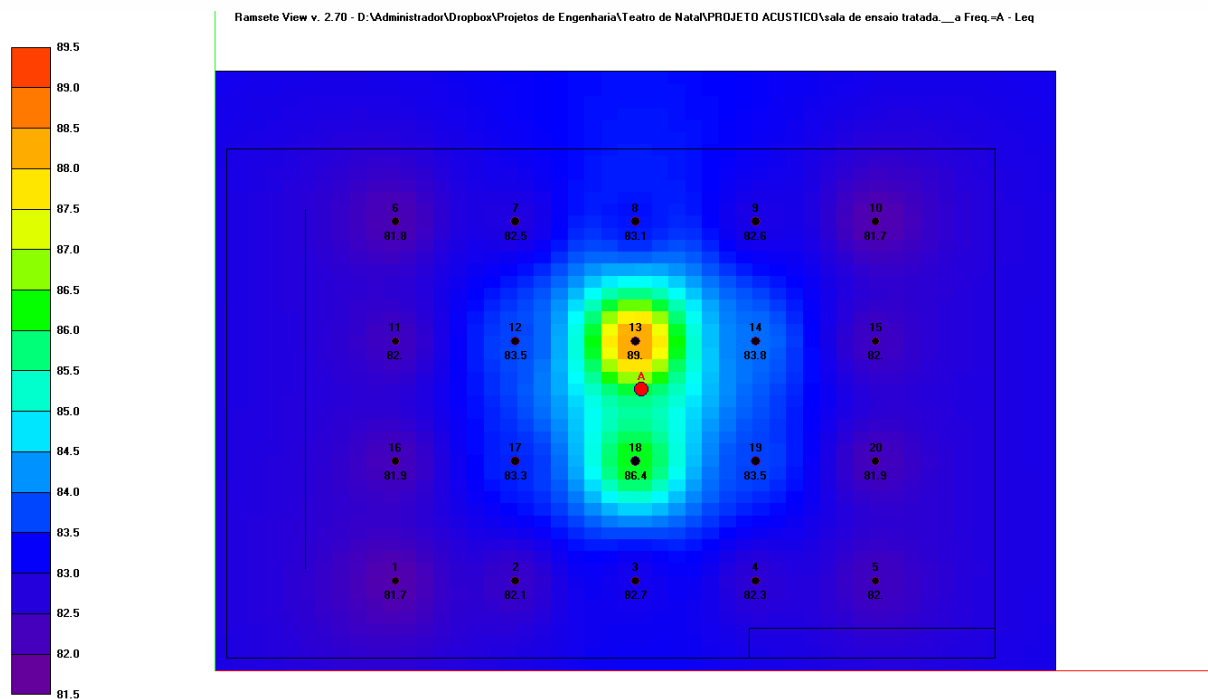


Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br

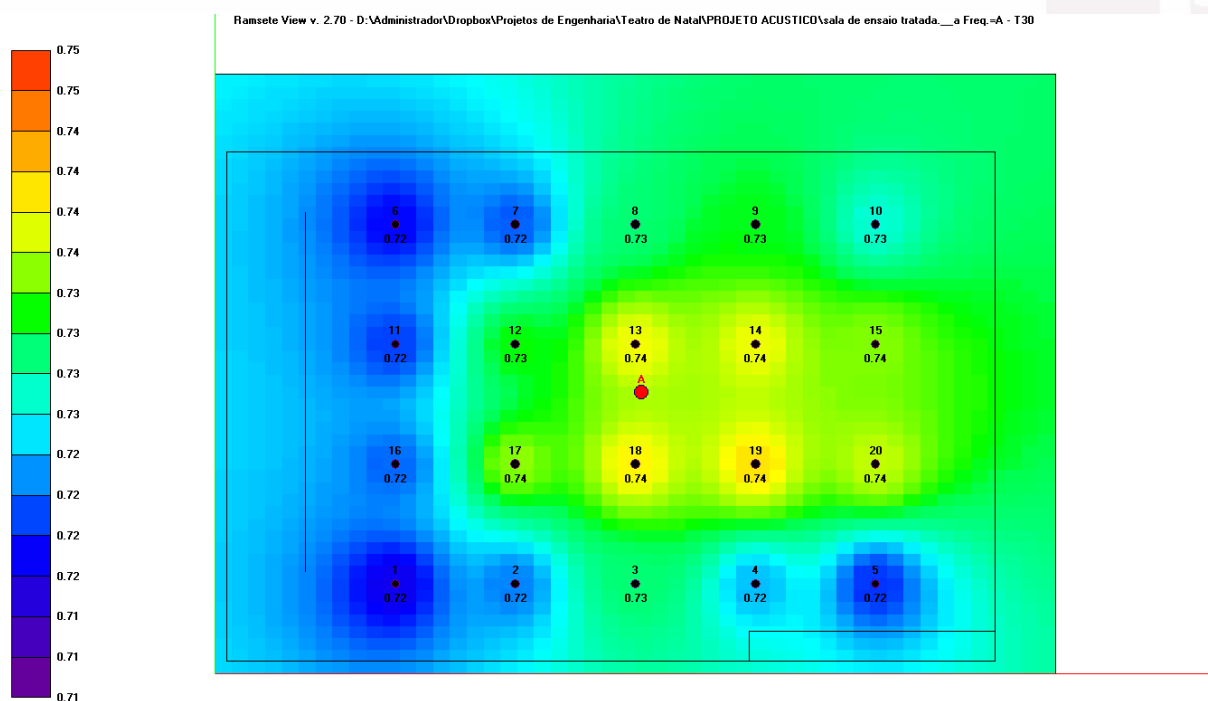


Simulação depois do tratamento acústico:

Leq:



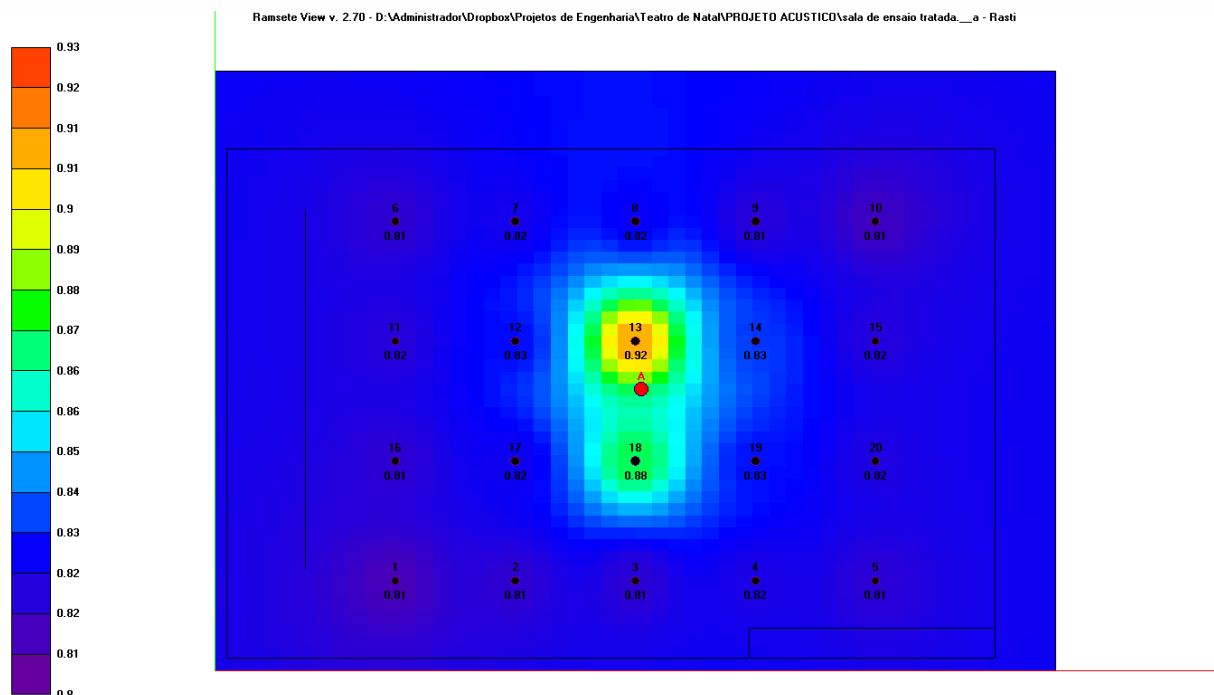
TR₃₀:



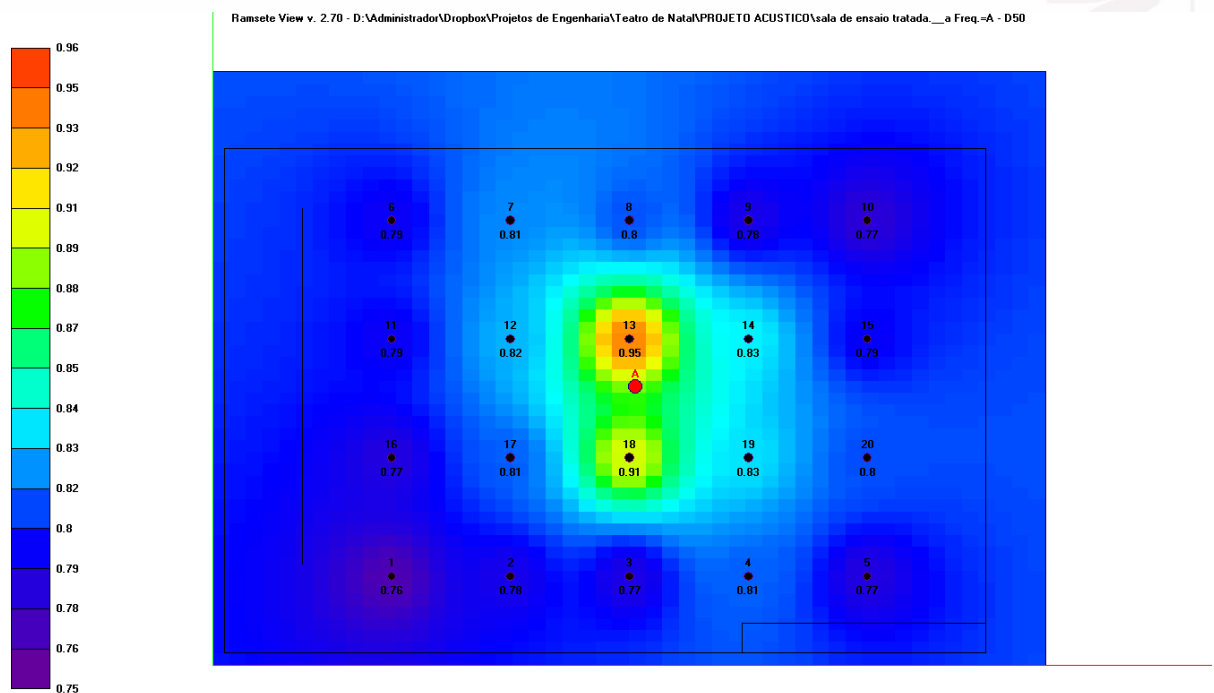
Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



STI:



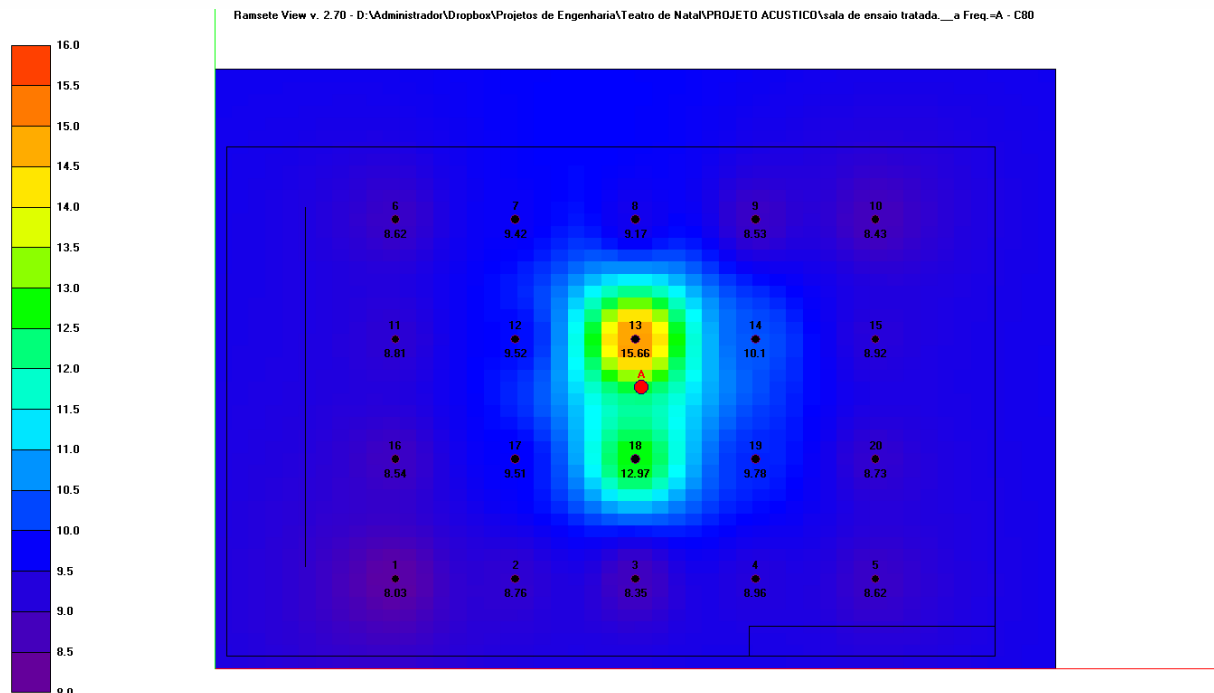
D50:



Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



C₈₀:



Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



7.0 ESTUDO ACÚSTICO – ANÁLISE ESPAÇO MULTIUSO

Neste item são apresentadas as considerações gerais e análise dos resultados.

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para a análise da simulação vamos considerar o receptor 13, no centro da sala no eixo central da distribuição.

A simulação foi feita considerando a temperatura de 25 °C, pressão atmosférica de 1 atm.

7.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Considerando o receptor 13 (no centro da sala).

O valor L_{eq} antes da simulação é de:

$$L_{Aeq,T} = 91,8 \text{ dB}$$

E o valor L_{eq} depois da simulação é de:

$$L_{Aeq,T} = 89,0 \text{ dB}$$

O que dá uma diferença de:

$\Delta L_{Aeq,T} = 2,8 \text{ dB}$ para menos o que indica que não há uma necessidade de amplificação do som, pois a queda do nível de som é pequena.

O valor TR_{30} antes da simulação é de:

$$TR_{30} = 3,29 \text{ s}$$

E o valor TR_{30} depois da simulação é de:

$$TR_{30} = 0,74 \text{ s}$$



Que se aproxima fortemente do tempo de reverberação ideal para este espaço que é de 0,75 s.

O valor STI antes da simulação é de:

$$STI = 0,66$$

E o valor STI depois da simulação é de:

$$STI = 0,92$$

Que se indica uma forte melhoria na condição de inteligibilidade para a fala do espaço segundo a tabela abaixo:

Valor STI	Classificação de qualidade de acordo com IEC 60268-16
0 ... 0.3	péssimo
0.3 ... 0.45	ruim
0.45 ... 0.6	razoável
0.6 ... 0.75	bom
0.75 ... 1	excelente

O valor D_{50} antes da simulação é de:

$$D_{50} = 0,6$$

E o valor D_{50} depois da simulação é de:

$$D_{50} = 0,95$$

Que se indica uma forte melhoria na condição deste parâmetro do espaço, melhorando a definição de som do local.

O valor C_{80} antes da simulação é de:

$$C_{80} = 2,96$$

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



E o valor C_{80} depois da simulação é de:

$$C_{80} = 15,66$$

Que se indica uma forte melhoria na condição deste parâmetro do espaço, melhorando a clareza com que se escuta o som do local, principalmente para a música.

8.0 ÁREA DO TEATRO

Neste item são apresentadas as características da área estudada, considerações gerais, critérios adotados e resultados esperados.

8.1 TEATRO

No teatro deve ser montado paredes acústicas absorvente no fundo e laterais da plateia e em parte do teto para absorver o excesso de energia sonora, considerando que estamos numa área fechada, é necessária uma amplificação do som visto que a plateia pode ficar em qualquer posição.

Ramsete View v. 2.70 - D:\Administrador\Dropbox\Projetos de Engenharia\Teatro de Natal\PROJETO ACUSTICO\Teatro___a Freq.-A - Leq

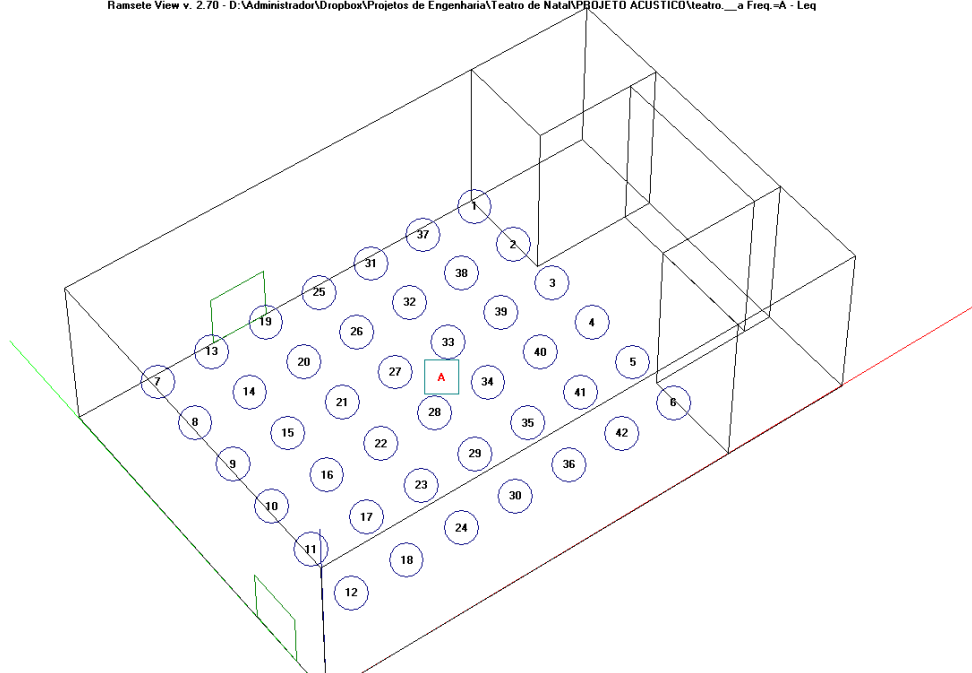


Imagem da sala

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



8.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

8.2.1 Fonte Sonora

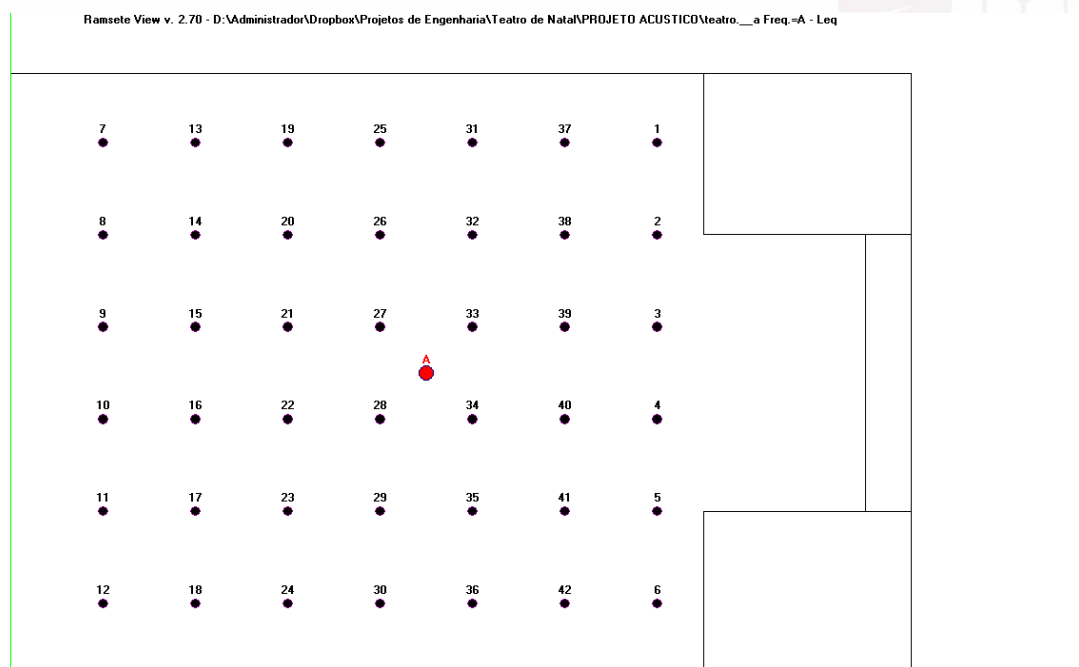
Optamos por uma fonte direcional com características de voz feminina no centro da sala que possibilita estudar ao máximo as propriedades da acústica. Abaixo as características da fonte:

Freq.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Lin	A
Power Level (dB)	64.50	66.50	70.50	70.40	93.95	96.25	91.18	77.11	52.75	51.50	99.08	98.58
Directivity	1.00	1.00	1.00	2.36	2.24	2.02	4.63	3.14	6.14	8.00		
Sensitivity (dB 1W,1m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Electr. Impedance (Ohm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Efficiency (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		

Características da Fonte

8.2.2 Distribuição dos Receptores

Distribuimos vários receptores no espaço, simulando a posição das pessoas com uma altura média de 1,70 m e com um distanciamento de 2,0 m entre eles. Segue o gráfico de posicionamento dos receptores:



Posição e numeração dos Receptores

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br

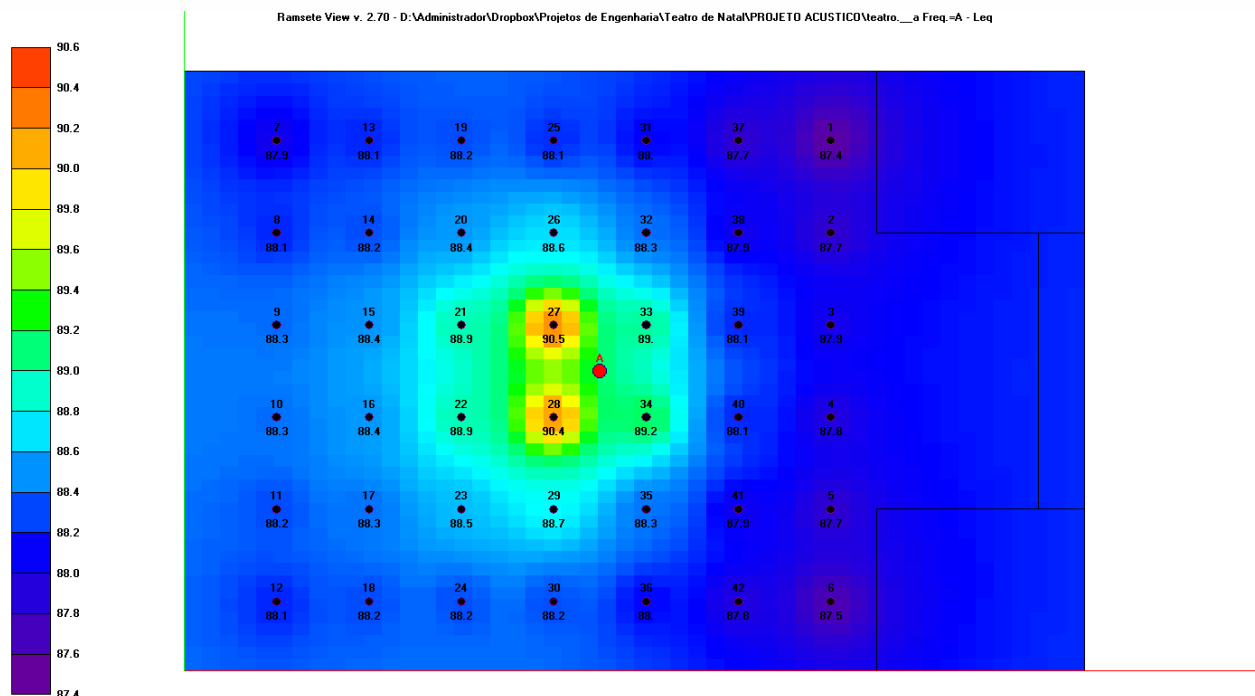


8.3 RESULTADOS

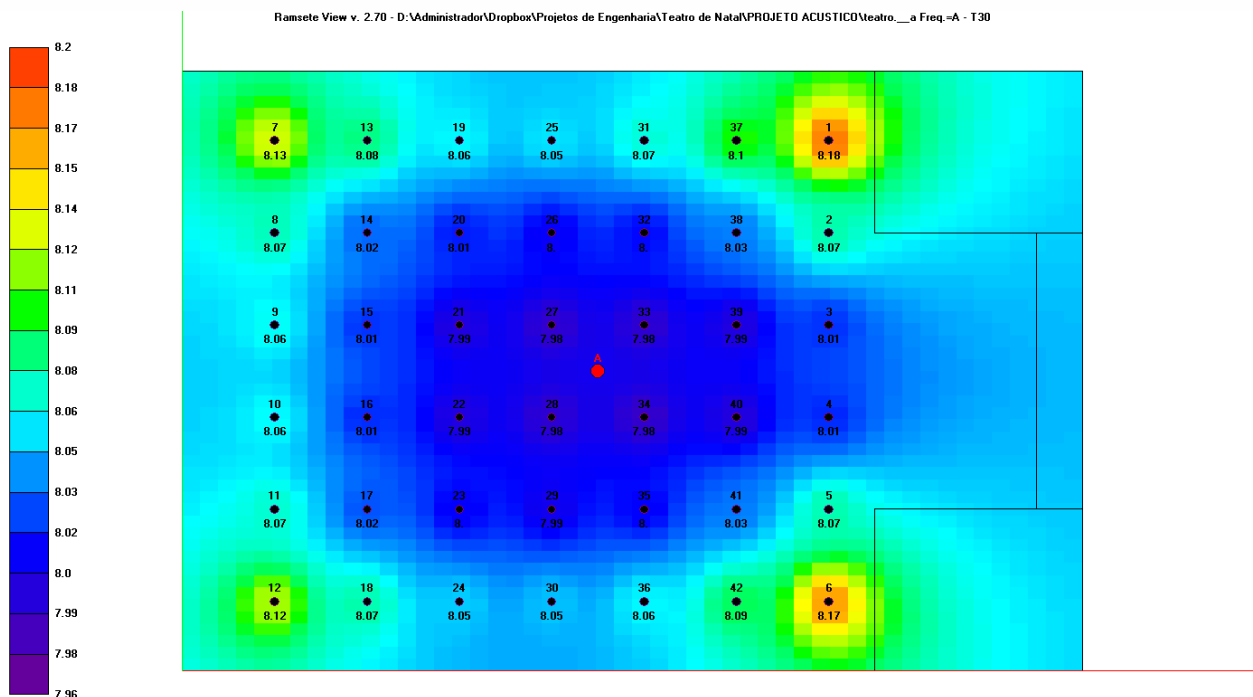
A seguir serão apresentados os resultados obtidos com a simulação. A figuras abaixo ilustram os níveis de som ($L_{Aeq,T}$), TR_{30} , STI , D_{50} e C_{80} esperados para o ambiente antes e após a execução do projeto para efeito de comparação.

Simulação antes do tratamento acústico:

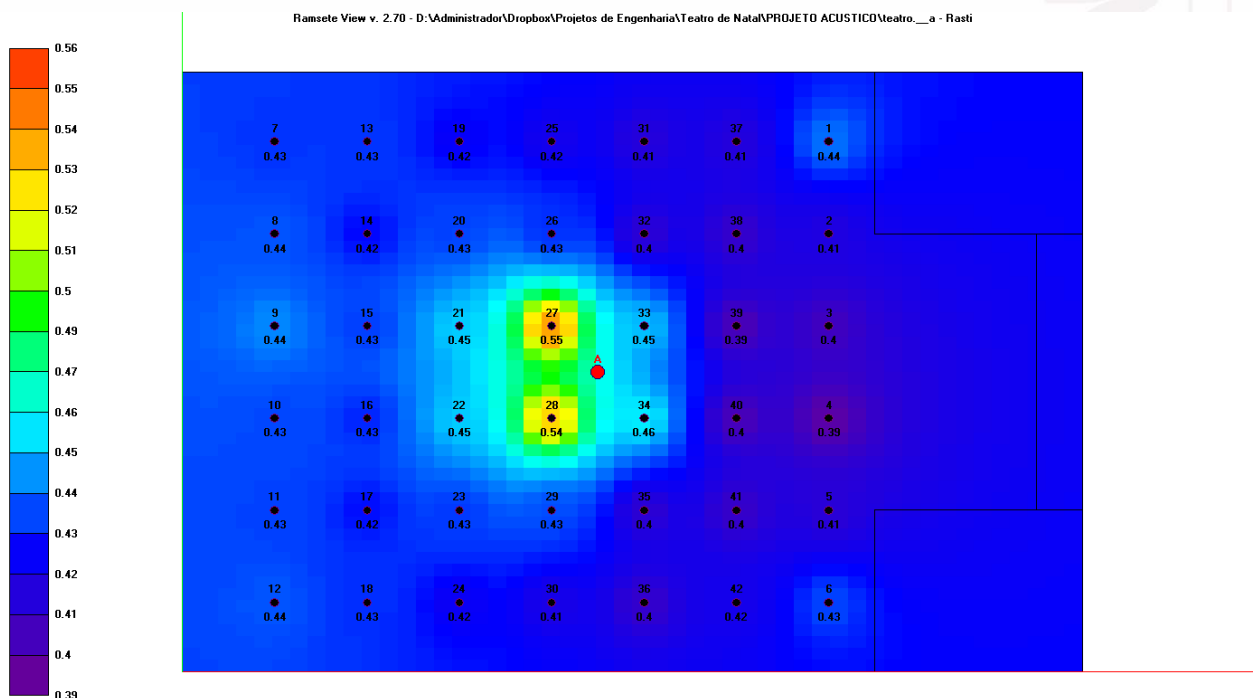
Leq:



TR₃₀:



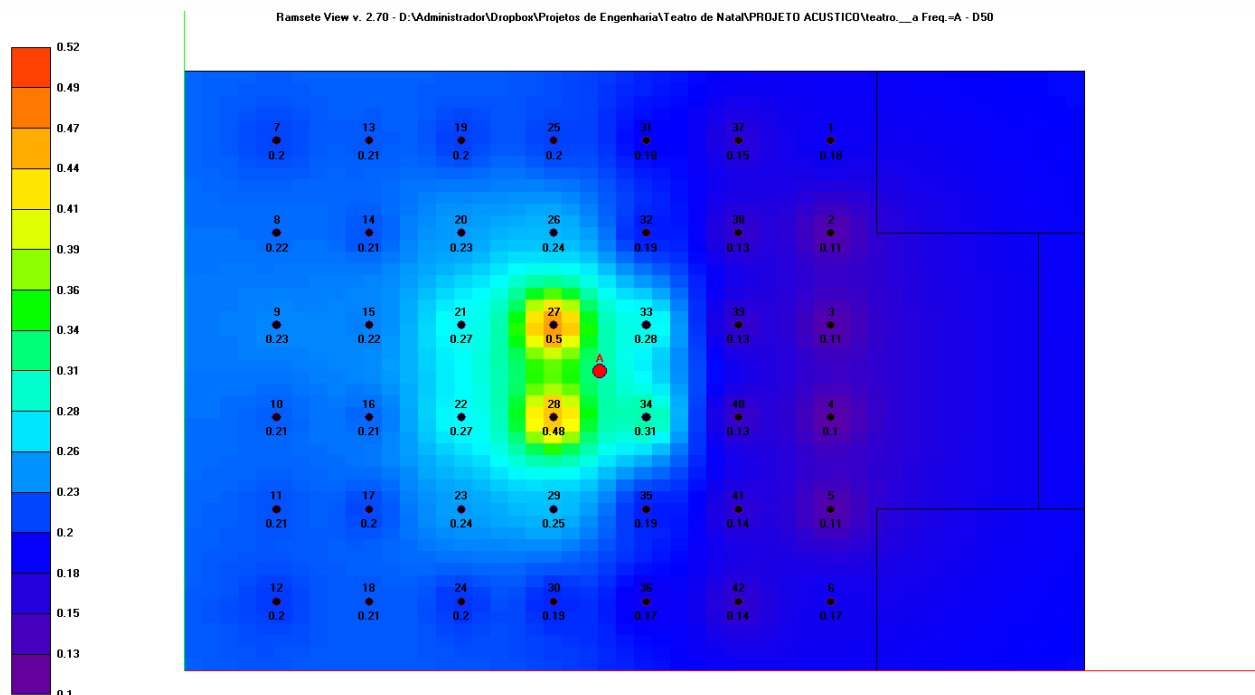
STI:



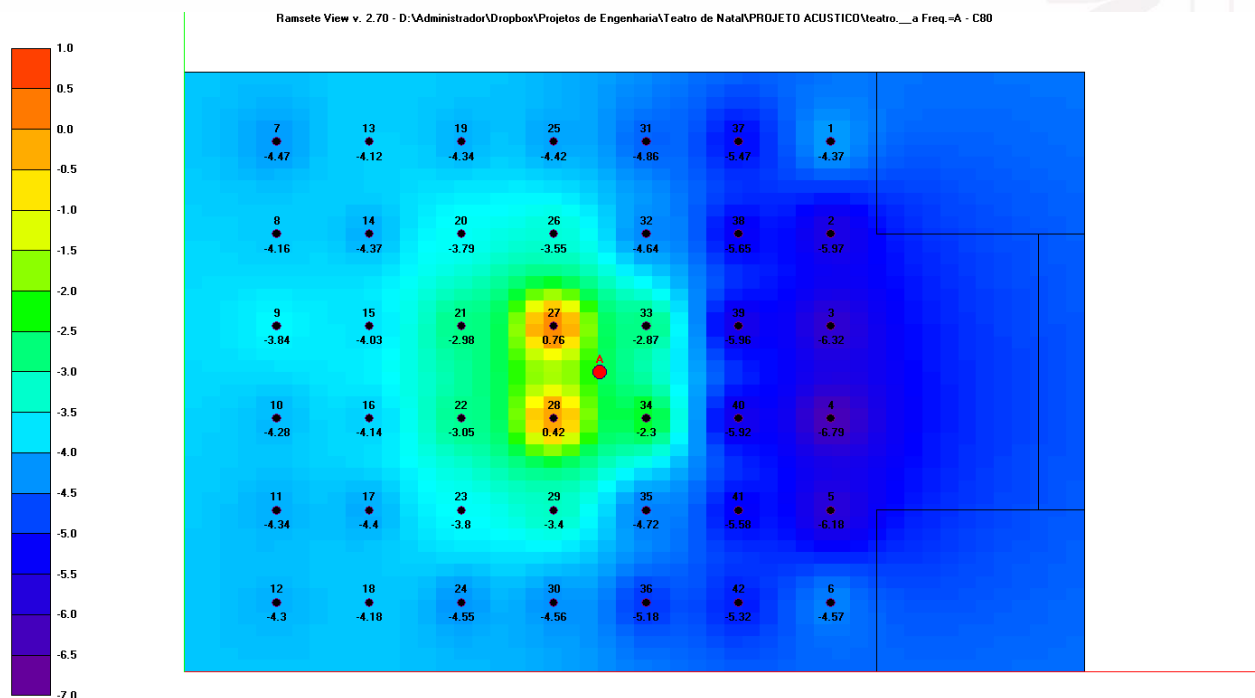
Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



D₅₀:



C₈₀:

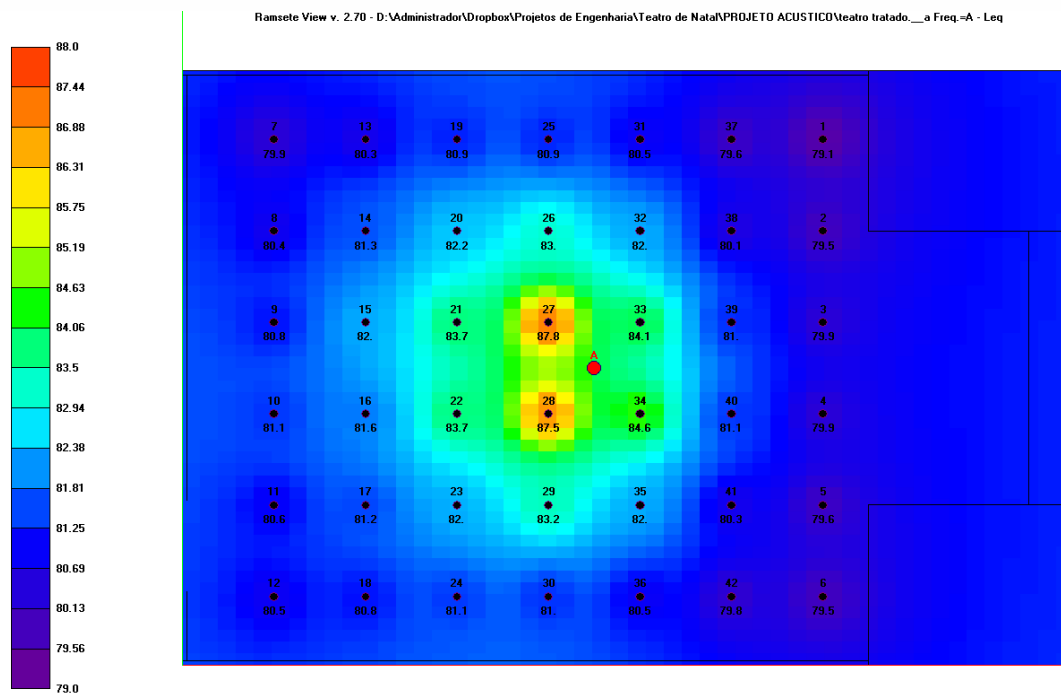


Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br

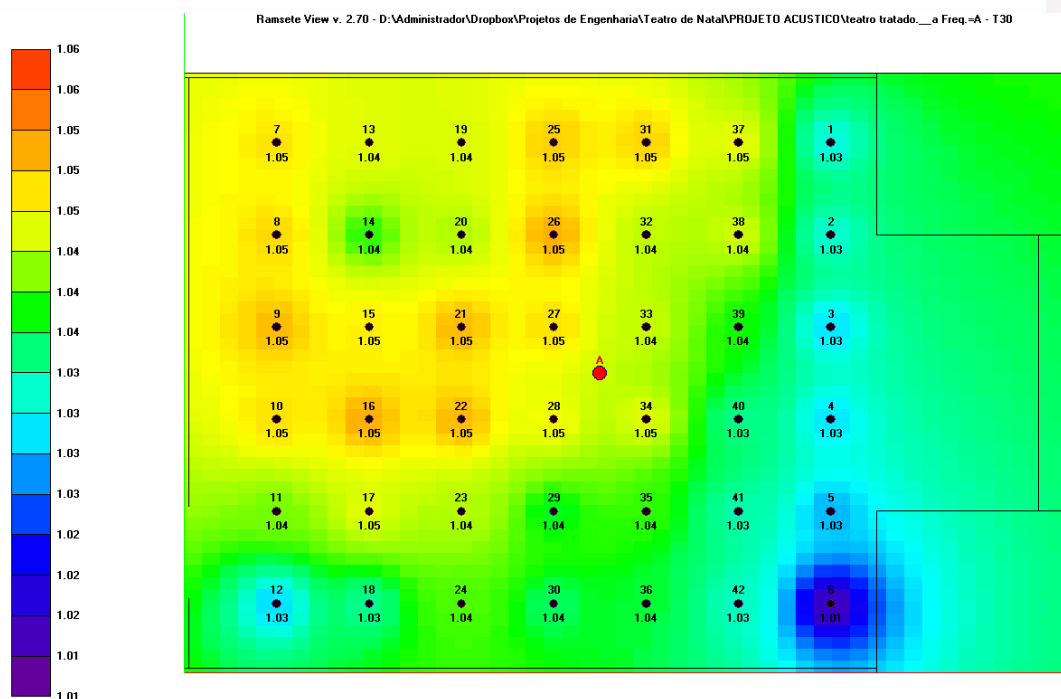


Simulação depois do tratamento acústico:

Leq:



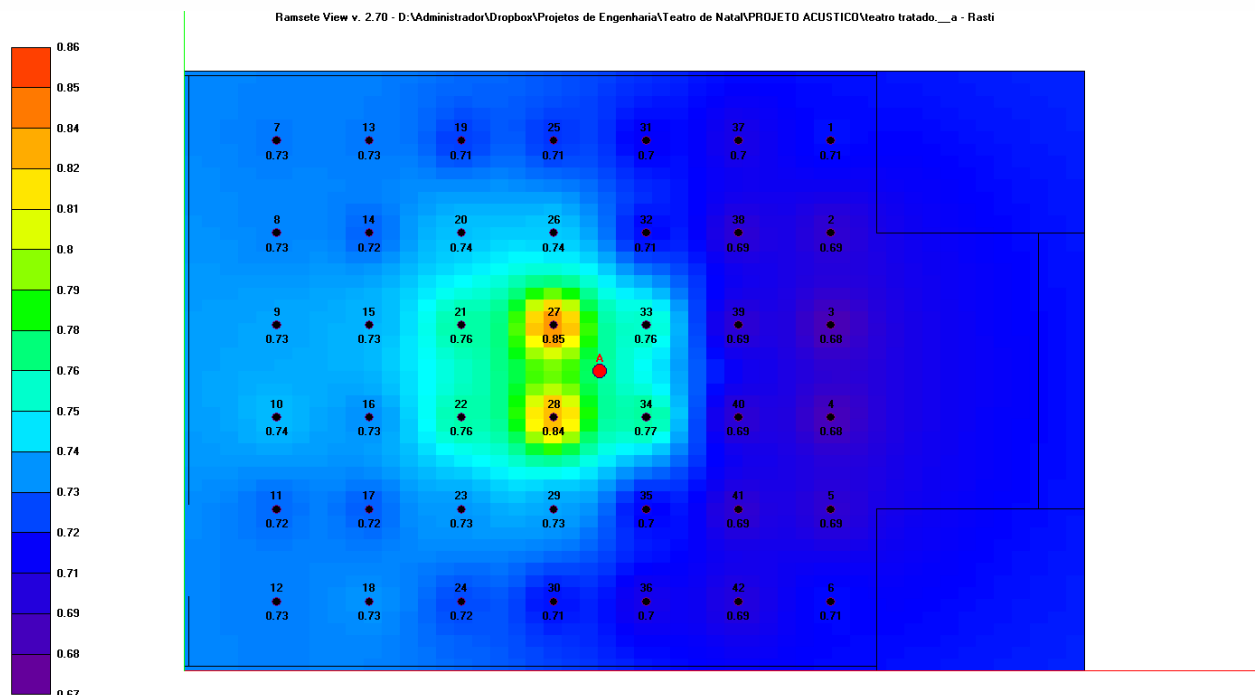
TR₃₀:



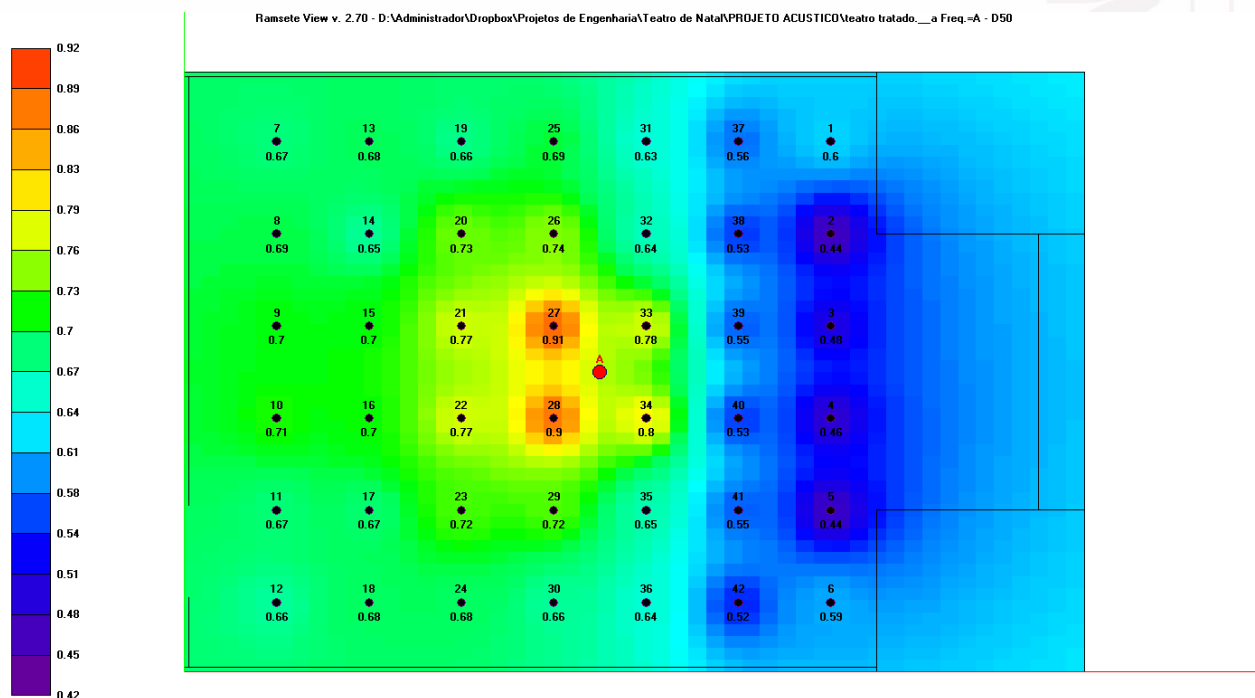
Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



STI:



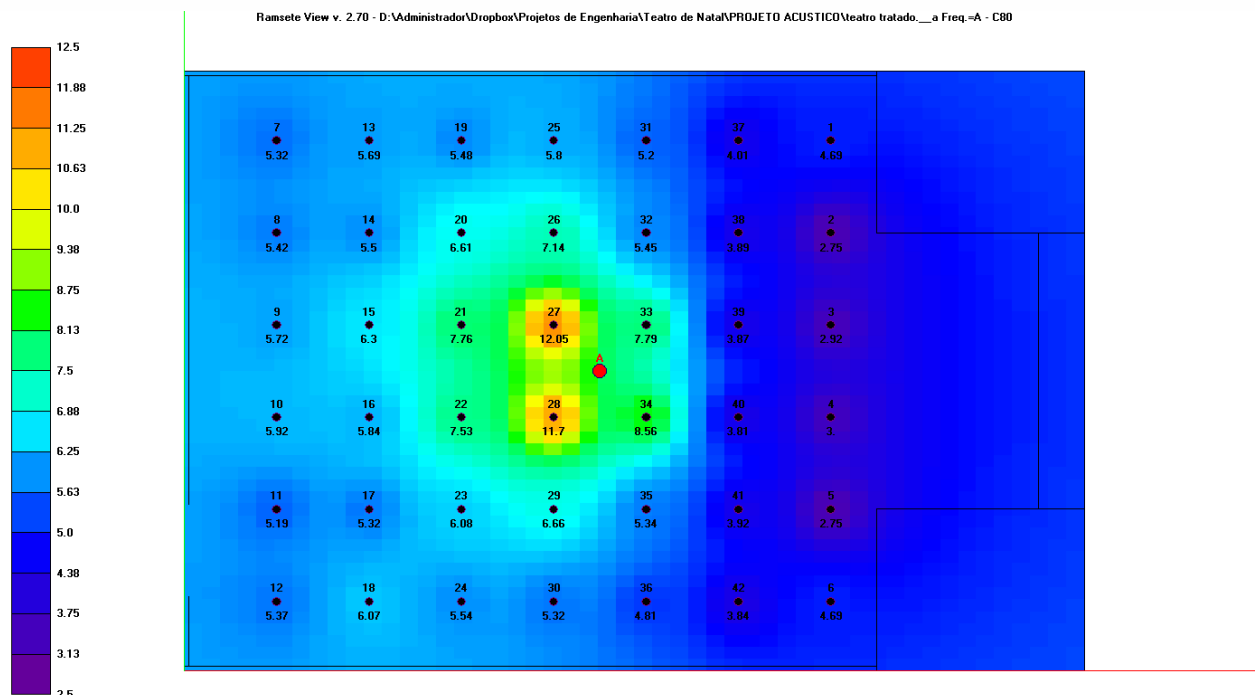
D50:



Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



C₈₀:



Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
 Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
 CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



9.0 ESTUDO ACÚSTICO – ANÁLISE TEATRO

Neste item são apresentadas as considerações gerais e análise dos resultados.

9.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para a análise da simulação vamos considerar o receptor 21, no centro do teatro no eixo central da distribuição.

A simulação foi feita considerando a temperatura de 25 °C, pressão atmosférica de 1 atm.

9.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Considerando o receptor 21 (no centro do teatro).

O valor L_{eq} antes da simulação é de:

$$L_{Aeq,T} = 88,9 \text{ dB}$$

E o valor L_{eq} depois da simulação é de:

$$L_{Aeq,T} = 83,7 \text{ dB}$$

O que dá uma diferença de:

$\Delta L_{Aeq,T} = 5,2 \text{ dB}$ para menos o que indica que há uma necessidade de amplificação do som, pois a queda do nível de som é relevante.

O valor TR_{30} antes da simulação é de:

$$TR_{30} = 7,59 \text{ s}$$

E o valor TR_{30} depois da simulação é de:

$$TR_{30} = 1,05 \text{ s}$$



Que se aproxima fortemente do tempo de reverberação ideal para este espaço que é de 1,00 s.

O valor STI antes da simulação é de:

$$STI = 0,45$$

E o valor STI depois da simulação é de:

$$STI = 0,76$$

Que se indica uma forte melhoria na condição de inteligibilidade para a fala do espaço segundo a tabela abaixo:

Valor STI	Classificação de qualidade de acordo com IEC 60268-16
0 ... 0.3	péssimo
0.3 ... 0.45	ruim
0.45 ... 0.6	razoável
0.6 ... 0.75	bom
0.75 ... 1	excelente

O valor D_{50} antes da simulação é de:

$$D_{50} = 0,27$$

E o valor D_{50} depois da simulação é de:

$$D_{50} = 0,77$$

Que se indica uma forte melhoria na condição deste parâmetro do espaço, melhorando a definição de som do local.

O valor C_{80} antes da simulação é de:

$$C_{80} = -2,98$$

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



E o valor C_{80} depois da simulação é de:

$$C_{80} = 7,76$$

Que se indica uma forte melhoria na condição deste parâmetro do espaço, melhorando a clareza com que se escuta o som do local, principalmente para a música.

10.0 CONCLUSÃO

O projeto em questão foi elaborado segundo as normas pertinentes e levando em conta os produtos que existem no mercado mineiro.

Este produtos são apenas referências para poder ser feita as simulações acústicas, porem é importante obedecer os dados técnicos de produtos similares afim de que a simulação tenha validade mesmo com outros produtos.

As posições e tipologia dos elementos acústicos estão nas plantas que acompanham este documento.



TEATRO SANDOVAL WANDERLEY

MEMORIA DE CÁLCULO

MÉMORIA DE CÁLCULO DE ÁUDIO

PLANTA:	TEATRO SANDOVAL WANDERLEY
AREA:	ÁUDIO
SUB-AREA:	
DISCIPLINA.:	ARQUITETURA

CAPA + 16 FOLHAS

Emissão	Data	Descrição	Proj.	Des.	Verif.	Aprov.
0	10/04/22	EMISSÃO INICIAL	L.P.	L.P.		

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	OBJETIVO	3
2.0	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3.0	CÓDIGOS E NORMAS	3
4.0	DIRETRIZES ADOTADAS	3
5.0	ÁREA DO ESPAÇO MULTIUSOS	4
5.1	infraestrutura	4
5.2	cabeamento	4
5.3	equipamentos	6
6.0	AREA DO PALCO/PLATEIA	8
6.1	infraestrutura	8
6.2	cabeamento	9
6.3	equipamentos	11
7.0	AREA DE CONVIVÊNCIA	15
7.1	infraestrutura	15
7.2	cabeamento	15
7.3	equipamentos	15
8.0	CONCLUSÃO	15



Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



1.0 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo apresentar os resultados do cálculo de áudio realizado para o projeto áudio dos espaços do Teatro Sandoval Wanderley em Natal/RN.

2.0 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os seguintes documentos foram utilizados como base para o desenvolvimento deste relatório, ou possuem observações e notas que influenciam neste. Sempre devem ser adotados os documentos na revisão mais recente.

_PROJ_TeatroSandoval_RAÍZ.dwg	AutoCad do Teatro
PE_NATAL_TSW_R0.dwg	AutoCad da Áudio

3.0 CÓDIGOS E NORMAS

Para projetos de áudio não existem normas específicas a serem adotadas, pois é uma área muito restrita a teatros, no entanto, deve-se respeitar as normas adotadas para projetos elétricos a serem obedecidas pelo projeto elétrico que não é o escopo do projeto de áudio.

4.0 DIRETRIZES ADOTADAS

Para o desenvolvimento deste documento o espaço em dois lugares distintos, a área do Espaço Multiuso, a área do Palco/Plateia e a área de Convivência, em cada um destes espaços elencaremos os equipamentos existentes com suas características.



5.0 ÁREA DO ESPAÇO MULTIUSOS

Os equipamentos abaixo foram pensados para o uso intensivo do espaço no campo do teatro, dança e música.

5.1 INFRAESTRUTURA

Perfilado Duplo:

Compartilhado com a infraestrutura de iluminação cênica

Rack 12U:

Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

TRIUNFO - RKS-12

5.2 CABEAMENTO

Cabo de Linha:

Condutor em cobre estanhado OFHC, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Dupla blindagem em malha de cobre estanhado OFHC 75% de cobertura + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência a abrasão, cabo balanceado 2x0,30mm² + BLD, com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea. Comprimento 2,0m.

Quantidade: 4 unidades

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DATALINK – MIC-001

NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Cabo de Linha (Desbalanceado):

Cabo desbalanceado duplo Philips com condutor em cobre estanhado OFHC, isolamento em polietileno nas cores branca e vermelha, blindagem em espiral de cobre eletrolítico mole nu OFHC com 100% de cobertura, cobertura em PVC emborrachado, gravação dupla da metragem na cobertura externa, com conectores RCA nas pontas. Comprimento: 2,0 metros.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – Phillips-2x0,20

NEUTRIK – 4x NF2-C B/2

Cabo de Microfone:

Condutor em cobre estanhado OFHC, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Dupla blindagem em malha de cobre estanhado OFHC 75% de cobertura + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência a abrasão, cabo balanceado 2x0,30mm² + BLD, com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea. Comprimento 5,0m.

Quantidade: 6 unidades

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – MIC-001

NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX

Multicabo com Medusa:

Condutor em cobre estanhado OFHC 24 AWG, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Blindagem em dreno de cobre estanhado OFHC + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação no espaguete a cada 5cm alfanumérico e resistência a abrasão, multicabo balanceado 6x2x24AWG + BLD, Com 6 conectores XLR 3P Plug Macho na ponta da cabine técnica e caixa de medusa para 6 conectores e uma saída para o multicabo feita em CFF com pintura epóxi com 6 conectores XLR 3P Chassis Fêmea. Comprimento 10,0m.

Quantidade: 1 unidade

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – 6Px24AWG

SANTO ÂNGELO – BSMED6

NEUTRIK – 6x NC3MXX e 6x NC3FDL1

Cabo de Caixa:

Cabo Condutores em cobre nu OFHC. Isolado em termoplástico resistente a alta temperatura e baixa retração durante a solda. Nas cores preto e vermelho. Cobertura em PVC. Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência à abrasão. 2x1.5mm².

Quantidade: 35,0 metros

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – BOX-2x1,5 mm²

5.3 EQUIPAMENTOS

Fonte AC:

Distribuidor de energia padrão rack 19” com 1 unidade de altura. Entrada e saídas na traseira. Entrada de alimentação com conector Powercon®, 20A. 7 tomadas de saída NBR-14136, 3 polos, 10A. Opera com tensões de 100V a 240V, 50Hz ou 60Hz. Capacidade total de 10Arms e até 30Apico por até 1s. Conexões internas realizadas por placa de circuito impresso. Construído em chassi de aço inox, isolamento Classe I e grau de proteção IP-2X.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

PENTACUSTICA – PS-1.1

Amplificador:

Amplificador com Resposta de frequência (-3dB) em 4 Ohms: 20Hz a 37 KHz; Distorção harmônica Total + Ruído (THD + N): Na potência máxima / 4 Ohms = 5% e a -0,7dB da potência máxima / 4 Ohms = 1%; a -3dB da potência máxima: em 4 Ohms = < 0,08% de 20 Hz a 1 KHz / <

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



0,15% de 20 Hz a 20 KHz; Potência de saída em W RMS - TENSÃO AC = 230V: Potência total 188 em 4 Ohms e 112 em 8 Ohms; Potência por canal 94W em 4 Ohms e 56W em 8 Ohms.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

CICLOTRON – WP750

Console de Áudio:

Mixer em formato de Rack com 10 entradas (8 microfones XLR, 2 estéreo P10), EQ individual por cada canal. Com Main mix, Control Room e mais saída separada para fones de ouvido. com 2 auxiliares, processador de efeitos 24 Bits e Insert nos canais XLR.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

BEHRINGER – RX1202FX

CD Player:

CD player com entrada para CD e USB, saída XLR e RCA, lê CDA e MP3, padrão rack 19”, recursos como “Instant-Start”, Cue com Preview, controle de Pitch rotativo e reprodução por USB.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

GEMINI – CDMP1500

Microfone UHF:

Microfone de Mão sem Fio - O kit deve ser separado em cápsula, transmissor sem fio e receptor sem fio. Receptor sem fio para sistema de microfones: Do mesmo fabricante e totalmente compatível com os microfones sem fio. Deve possuir mostrador para status da bateria do transmissor em horas. Deve possuir recursos: configuração automática e varredura de ambiente de RF. Deve possuir interface de dados para controle e monitoramento via PC. Deve ser compatível com modulação FM e frequências entre 500MHz e 820MHz. Deve possuir largura de banda de áudio de 35Hz a 20kHz. Deve possuir distorção harmônica máxima menor que 0,3%. Deve possuir relação sinal-ruído maior que 120dB-A. Deve possuir, pelo menos, entrada para duas antenas UHF. Deve possuir, pelo menos, 1 saída de

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



áudio balanceado. Deve possuir, pelo menos, 1 saída de áudio desbalanceada (conector TS de ¼ de polegada). O transmissor sem fios deve possuir no mínimo as seguintes características: Vida útil da bateria de no mínimo 15h utilizando baterias AA alcalinas. Potência de transmissão: 50mW. Display com o tempo restante de bateria. Resposta em frequências de áudio: 35Hz a 20kHz. Relação sinal ruído: 120dB-A. Seleção de frequências em passos de 25kHz. Distância de transmissão de 100m. Modulação FM. A cápsula deve possuir, no mínimo, as seguintes características: Sistema de supressão de realimentação. Cápsula do tipo dinâmica. Padrão de captação: Supercardioide. Resposta da membrana para frequências entre 70 e 20000Hz.

Quantidade: 2 unidades

Ref. (ou similar técnico):

AKG – SR4500 + HT4500 + D7WL1

Caixa Acústica:

Caixa acústica fixada no teto com potência RMS 50 W e pico de 200W, frequência de crossover de 2300Hz - 12dB/oitava, resposta de frequência 90Hz - 20kHz (anecoica), sensibilidade 87 dB, impedância nominal 8 Ohm.

Quantidade: 2 unidades (Par)

Ref. (ou similar técnico):

JBL – Control X

6.0 AREA DO PALCO/PLATEIA

6.1 INFRAESTRUTURA

Eletrocalhas:

Compartilhado com a infraestrutura de iluminação cênica

Rack 12U:

Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 745 mm de altura e 559 mm de largura.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

TRIUNFO - RKS-12

Pedestal:

Suporte Universal para Microfone Easy Lock Plus, cor preto, de 1,0 a 2,0 metros de altura.

Quantidade: 15 unidades

Ref. (ou similar técnico):

RMV - PSU0135

6.2 CABEAMENTO

Cabo de Linha:

Condutor em cobre estanhado OFHC, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Dupla blindagem em malha de cobre estanhado OFHC 75% de cobertura + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade e resistência a abrasão, cabo balanceado 2x0,30mm² + BLD, com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea. Comprimento 2,0m.

Quantidade: 6 unidades

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DATALINK – MIC-001

NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX

Cabo de Microfone:

Condutor em cobre estanhado OFHC, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Dupla blindagem em malha de cobre estanhado OFHC 75% de cobertura + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação externa metro a metro, alta flexibilidade



e resistência a abrasão, cabo balanceado 2x0,30mm² + BLD, com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea. Comprimento 5,0m.

Quantidade: 30 unidades

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – MIC-001

NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX

Multicabo com Medusa:

Condutor em cobre estanhado OFHC 24 AWG, Isolado em termoplástico resistente à alta temperatura e baixa retração durante a solda, Blindagem em dreno de cobre estanhado OFHC + fita de poliéster aluminizada, Cobertura em PVC, Gravação no espagete a cada 5cm alfanumérico e resistência a abrasão, multicabo balanceado 36x2x24AWG + BLD, Com 24 conectores XLR 3P Plug Macho e 12 conectores XLR 3P Plug Fêmea na ponta da cabine técnica e caixa de medusa para 36 conectores e uma saída para o multicabo feita em CFF com pintura epóxi com 24 conectores XLR 3P Chassis Fêmea e 12 conectores XLR 3P Chassis Macho. Comprimento 40,0m.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – 36Px24AWG

SANTO ÂNGELO – BSMED36-1S

NEUTRIK – 24x NC3MXX, 12x NC3FXX, 24x NC3FDL1 e 12x NC3MDL1

Cabo de Rede:

Cabo de 4 pares trançados compostos por condutores sólidos de cobre nu, 24AWG, isolados em polietileno de alta densidade. Capa externa em PVC não propagante a chama, com marcação sequencial métrica, norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e, com conectores RJ 45 nas pontas dos segmentos. Comprimento 2,0m.

Quantidade: 2 unidades

Ref. (ou similar técnico):

FURUKAWA - MultiLan Cat.5e

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Cabo de AC (Avulso):

Cabo PP 3x1,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos isolados com plug NBR 2P+T/10A macho e fêmea nas pontas. Comprimento: 5,0 metros

Quantidade: 10 unidades

Ref. (ou similar técnico):

INDUSFLEX – Cabo PP 3x1,5 mm²

FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A fêmea preto

FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A macho preto

Régua AC:

Filtro de linha AC com 10 tomadas NBR 2P+T/10A fixado na parede.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

FIOLUX – Filtro de linha profissional 10 tomadas metálico

6.3 EQUIPAMENTOS

Console de Áudio:

Deverá ter, pelo menos, 40 canais DSP. gravação via USB 32/32. 1 LCD screen. 26 Faders motorizados. Com cartão de Interface MADI. Dois slots para cartão. 32 entradas de microfones/linhas. 16 saídas de linha. Suporte para Stageboxes. Suporte para controle via tablet.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

SOUNDCRAFT - Si Impact



Fonte AC:

Distribuidor de energia padrão rack 19” com 1 unidade de altura. Entrada e saídas na traseira. Entrada de alimentação com conector Powercon®, 20A. 7 tomadas de saída NBR-14136, 3 polos, 10A. Opera com tensões de 100V a 240V, 50Hz ou 60Hz. Capacidade total de 10Arms e até 30Apico por até 1s. Conexões internas realizadas por placa de circuito impresso. Construído em chassi de aço inox, isolamento Classe I e grau de proteção IP-2X.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

PENTACUSTICA – PS-1.1

CD Player Duplo:

CD Player duplo com reprodução de áudio a partir de dispositivos de memória USB (AAC, AIFF, MP3, WAV). Sistema de pesquisa de arquivos de CD MP3. Suporte para CD Texto / ID3 Tag. Reprodução de discos CD-R / RW. 2 partidas a quente / Stutter por unidade. 2 loops sem corte por unidade com o trimpoint de ponto B. Ligar e reprodução automática. Controle de Pitch. Memória à prova de choque (CD de áudio: 20 segs., MP3: 100 seg.). Início Imediato

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

DENON - DN-D4500MK2

Microfone UHF:

Microfone de Mão sem Fio - O kit deve ser separado em cápsula, transmissor sem fio e receptor sem fio. Receptor sem fio para sistema de microfones: Do mesmo fabricante e totalmente compatível com os microfones sem fio. Deve possuir mostrador para status da bateria do transmissor em horas. Deve possuir recursos: configuração automática e varredura de ambiente de RF. Deve possuir interface de dados para controle e monitoramento via PC. Deve ser compatível com modulação FM e frequências entre 500MHz e 820MHz. Deve possuir largura de banda de áudio de 35Hz a 20kHz. Deve possuir distorção harmônica máxima menor que 0,3%. Deve possuir relação sinal-ruído maior que 120dB-A. Deve possuir, pelo menos, entrada para duas antenas UHF. Deve possuir, pelo menos, 1 saída de áudio balanceado. Deve possuir, pelo menos, 1 saída de áudio desbalanceada (conector TS de ¼ de

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



polegada). O transmissor sem fios deve possuir no mínimo as seguintes características: Vida útil da bateria de no mínimo 15h utilizando baterias AA alcalinas. Potência de transmissão: 50mW. Display com o tempo restante de bateria. Resposta em frequências de áudio: 35Hz a 20kHz. Relação sinal ruído: 120dB-A. Seleção de frequências em passos de 25kHz. Distância de transmissão de 100m. Modulação FM. A cápsula deve possuir, no mínimo, as seguintes características: Sistema de supressão de realimentação. Cápsula do tipo dinâmica. Padrão de captação: Supercardióide. Resposta da membrana para frequências entre 70 e 20000Hz.

Quantidade: 2 unidades

Ref. (ou similar técnico):

AKG – SR4500 + HT4500 + D7WL1

Microfones:

Microfones para bateria com 7 elementos em um set de microfones com maleta de transporte. 4 microfones de difragma grande com pad de atenuação comutável e o filtro de corte baixo permitem SPL alto até 150 dB e eliminam o efeito de proximidade. 8 microfones dinamicos com diafragma Varimotion™ laminado, Alta supressão de realimentação, com padrão polar supercardioid. Montagem de choque duplo de cápsula de microfone. Pop Filter para eliminação de estalos e ruídos de vento. 6 microfones para instrumentos de sopro com padrão polar cardióide, Montagem integrada de anti-ruído do transdutor, Fixação de montagem em borracha, Pescoço de ganso robusto e altamente estável. 6 microfones para percussão com Padrão polar cardióide, Caixa de metal completo com montagem de choque, Garra de montagem integrada, Suporte de pescoço de ganso incluído. 6 microfones para cordas com Transdutor condensador em invólucro vedado, Captação de vibração ultraleve, Padrão polar cardióide, Pescoço de ganso.

Quantidade: 16 unidades

Ref. (ou similar técnico):

AKG – Drum Set Session I, 2x C3000, 4x D5, 3x C519M, 3x C518M e 3x C516ML

Direct Box:

Direct box passivo com conectores XLR 3P e TRS, Jack Thru/Saída. Chave de Lift (aterramento). Transformador de alta performance. Carcaça de metal

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Quantidade: 4 unidades

Ref. (ou similar técnico):

BEHRINGER - ULTRA-DI DI400P

Tablet:

Tablet de 9,7" com 32 MB de memória com WiFi

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

APPLE - iPad AIR

Roteador WiFi:

Roteador WiFi com 4 entradas RJ45 de longo alcance, 4 Portas LAN 10/100Mbps, 1 Porta WAN 10/100Mbps, 2 antenas externas destacáveis de 8 dBi (RP-SMA), IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, FREQUENCIA: 2.4-2.4835GHz,

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

TP-LINK - TL-WR841HP

Caixa Acústica P.A.:

Caixa acústica integrada com alto-falante de alta e baixa frequência. Potência 1.000W; resposta 43 Hz a 20kHz; cobertura 120°x40°; SPL máx. 127 dB

Quantidade: 4 unidades

Ref. (ou similar técnico):

ELECTRO-VOICE - Evolve 30

Caixa Acústica Monitora:

Caixa acústica monitora de palco. potência 700W; resposta 64 Hz a 20kHz; cobertura 90°x90°; SPL máx. 129 dB.

Quantidade: 4 unidades

Ref. (ou similar técnico):

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



ELECTRO-VOICE - PXM-12MP

7.0 AREA DE CONVIVÊNCIA

7.1 INFRAESTRUTURA

Caixa de Tomadas:

Compartilhado com a infraestrutura de iluminação cênica

7.2 CABEAMENTO

Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas):

Compartilhado com a infraestrutura de iluminação cênica

7.3 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos da área de convivência não são fixos e são os mesmos utilizados no Palco/Plateia segundo a demanda.

8.0 CONCLUSÃO

O projeto em questão foi elaborado segundo as normas pertinentes e levando em conta os produtos que existem no mercado brasileiro.

As posições e tipologia dos elementos estão nas plantas que acompanham este documento.

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br

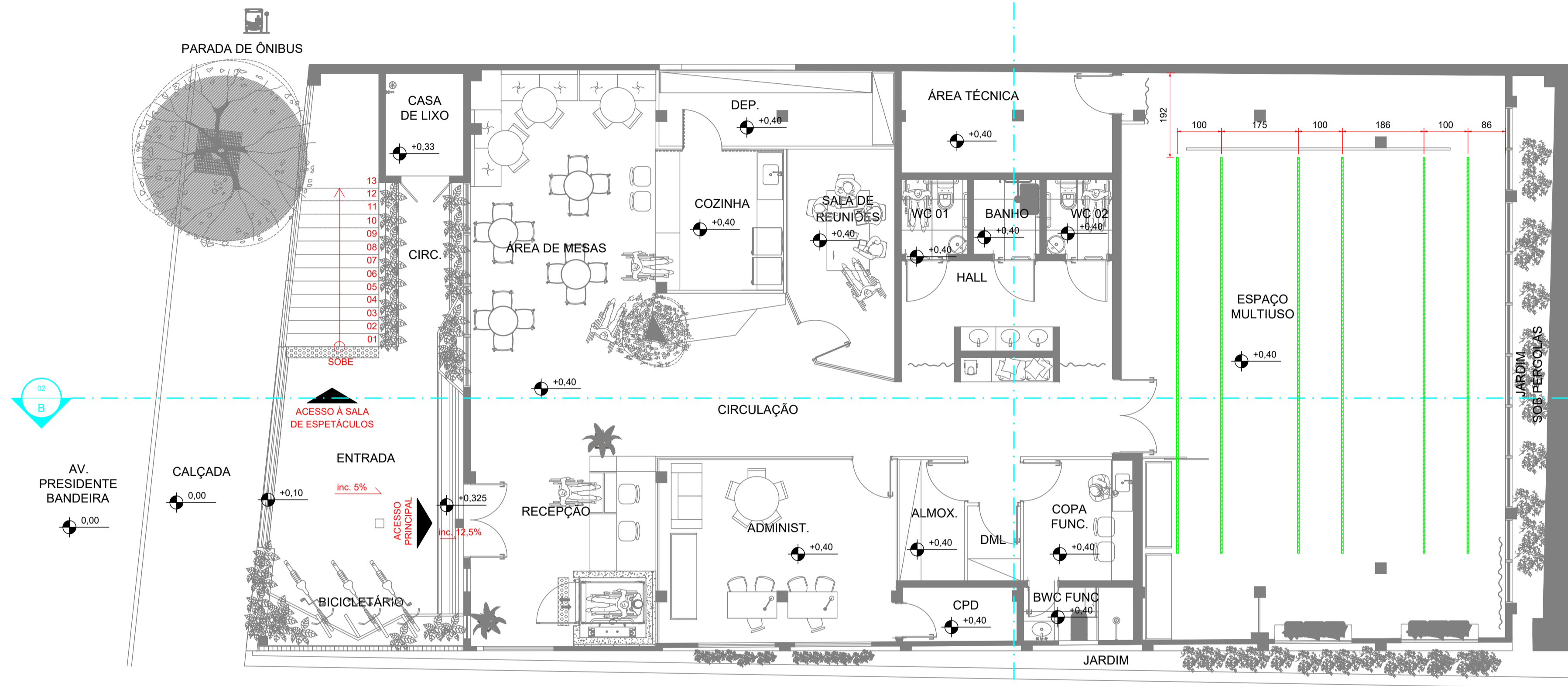


LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
1	VARA CÊNICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" e com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento. Ref. (ou similar técnico); AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M	9 Pç
2	VARA ELÉTRICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento, elevada por sistema de cabos de aço, roldanas e motor elétrico. Ref. (ou similar técnico); AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M + sistema de elevação	5 Pç
3	BARRA DE REFLETORES Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto (na área de convivência, na parede) dos ambientes, pintada de preto fosco. Comprimentos e quantidades: Espaço Multiuso - 9,0 m - 6 unidades Platêia - 15,0 m - 2 unidades Mezanino - 15,0 m - 2 unidades Área de Convivência - 15,0 m - 1 unidade Ref. (ou similar técnico); Serralheiro local	11 Pç
4	VIGA DE ROLAMENTO Viga feita de perfil H de aço tipo W 150 x 22,5, fixada no teto do mezanino, centralizada em relação a abertura do teto no sentido lateral da planta e fixada também nas colunas e paredes do ambiente, pintada de preto fosco. Comprimento - 19,40 m Ref. (ou similar técnico); GERDAL - Perfil H W150x22,5	2 Pç
5	TORRES Torres móveis feitas com tubo retangulares de aço 20 x 40 mm - e = 2 mm na estrutura externa com 4 tubos redondos de aço 1 1/2" - e = 2 mm no centro para a fixação dos refletores, com dois rodízios na frente, pintadas de preto fosco. Dimensões - 0,40 x 0,60 x 2,56 m Ref. (ou similar técnico); Serralheiro local	4 Pç

NOTAS:

- 1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
- 2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- 3 - COTAS TÉCNICAS EM MILÍMETROS

Cargas do Urdimento:
5 Varas Elétricas para portada máxima de 200 kg + 50 kg de estrutura e motor cada
9 Varas Cênicas para portada máxima de 100 kg + 50 kg de estrutura cada



PLANTA BAIXA - TÉRREO
escala 1:75

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206402834 DÉBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU A234085-1 KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU A125567-3 KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU 67381-7

NÚMERO:	CONTROLE DAS REVISÕES - DESCRIÇÃO:	DATA	REALIZADA POR:	VISTO:

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

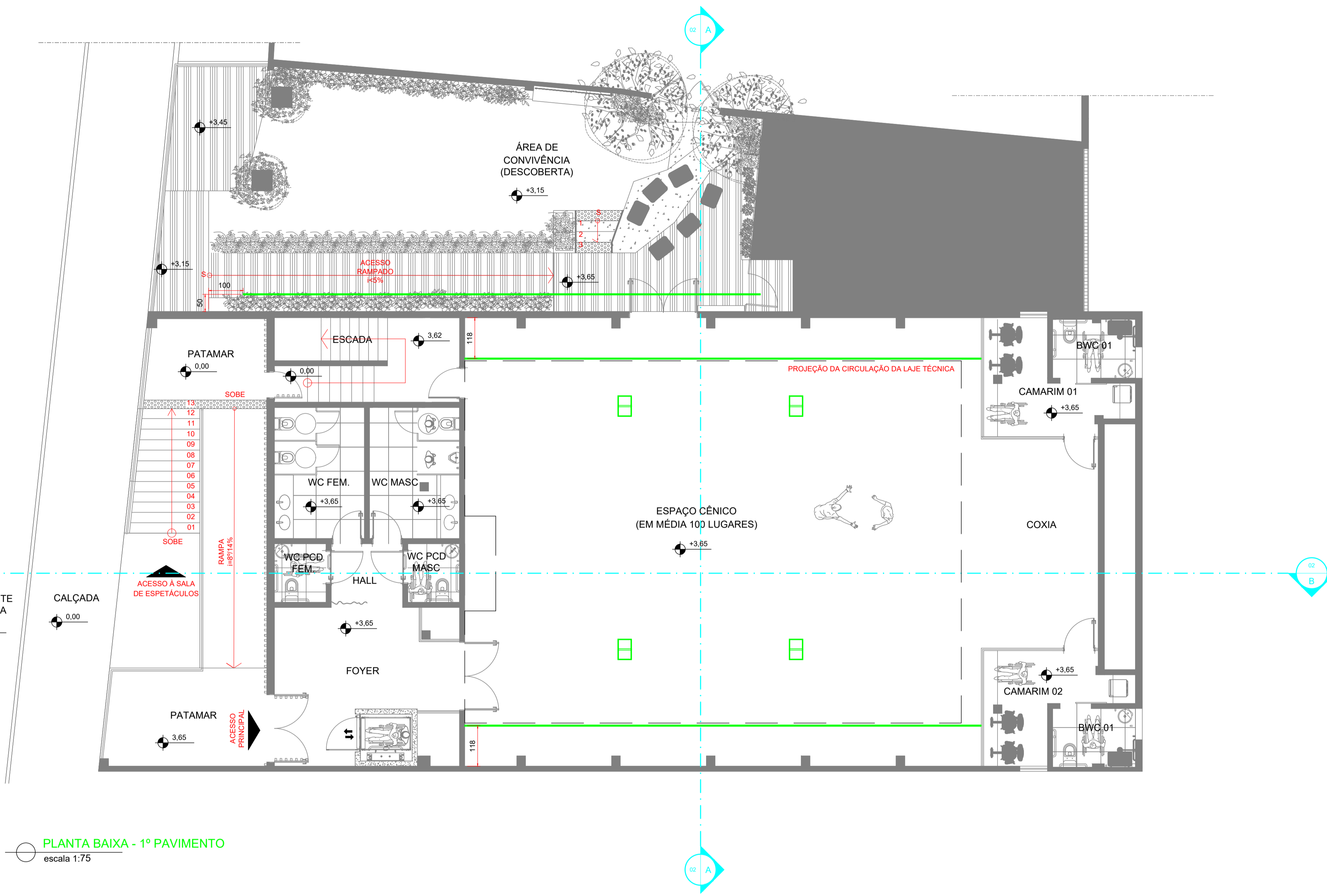
ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA PRANCHA: PROJETO CENOTÉCNICO PLANTA BAIXA - TÉRREO	DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATL_004_P1.dwg PLOTADO EM:
ÁREAS: ÁREA TERRENO EM DOC. CARIMBOS: 893,50m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO INDÚST. (SPF): 498,50m² ÁREA TERRENO EM FICHA PARA CARACTERIZAÇÃO: 412,15m² ÁREA DE CESSAÇÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,00m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,50m² ÁREA CONSTRUIDA P/ PAVTO: 386,50m² ÁREA CONSTRUIDA P/ PAVTO: 156,50m² ÁREA CONSTRUIDA: 383,50m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 832,50m²	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 01/16

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:
DESENHO: **Leonardo Pavanello**

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 584 do Código Penal.





PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
escala 1:75

LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
1	VARA CÊNICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" e com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento. Ref.(ou similar técnico): AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M	9 Pç
2	VARA ELÉTRICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento, elevada por sistema de cabos de aço, roldanas e motor elétrico. Ref.(ou similar técnico): AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M + sistema de elevação	5 Pç
3	BARRA DE REFLETORES: Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto (na área de convivência, na parede) dos ambientes, pintada de preto fosco. Comprimentos e quantidades: Espaço Multissu - 9,0 m - 6 unidades Plateia - 15,0 m - 2 unidades Mezanino - 15,0 m - 2 unidades Área de Convivência - 15,0 m - 1 unidade Ref.(ou similar técnico): Serralheiro local	11 Pç
4	VIGA DE ROLAMENTO: Viga feita de perfil H de aço tipo W 150 x 22,5, fixada no teto do mezanino, centralizada em relação a abertura do teto no sentido lateral da planta e fixada também nas colunas e paredes do ambiente, pintada de preto fosco. Comprimento - 19,40 m Ref.(ou similar técnico): GERDAL - Perfil H W150x22,5	2 Pç
5	TORRES: Torres móveis feitas com tubo retangular de aço 20 x 40 mm - e = 2 mm na estrutura externa com 4 tubos redondos de aço 1 1/2" - e = 2 mm no centro para a fixação dos refletores, com dois rodízios na frente, pintadas de preto fosco. Dimensões - 0,40 x 0,60 x 2,56 m Ref.(ou similar técnico): Serralheiro local	4 Pç

- NOTAS:
- 1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
 - 2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
 - 3 - COTAS TÉCNICAS EM MILÍMETROS
- Cargas do Urdimento:
5 Varas Elétricas para portada máxima de 200 kg + 50 kg de estrutura e motor cada
9 Varas Cênicas para portada máxima de 100 kg + 50 kg de estrutura cada

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206402634
DEBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU A234085-1
KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU A125567-3
KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU 67381-7

NUMERO	CONTROLE DAS REVISÕES - DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA FRANQUIA: PROJETO CENOTÉCNICO PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATL_004_P1.dwg PLANTADO EM:
ÁREAS: ÁREA TERRENO EM DOC. CARTEIRO: 893,00m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO MUNICÍPIO (IPTU): 498,00m² ÁREA TERRENO EM FICHA PARA CARACTERIZAÇÃO: 412,10m² ÁREA DE CESSAÇÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,00m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,50m² ÁREA CONSTRUIDA 1º PAVIMENTO: 386,00m² ÁREA CONSTRUIDA 2º PAVIMENTO: 156,00m² ÁREA CONSTRUIDA 3º PAVIMENTO: 162,00m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 905,50m²	ESCALA: INDICADA	FRANCHA: 02/16

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 584 do Código Penal.

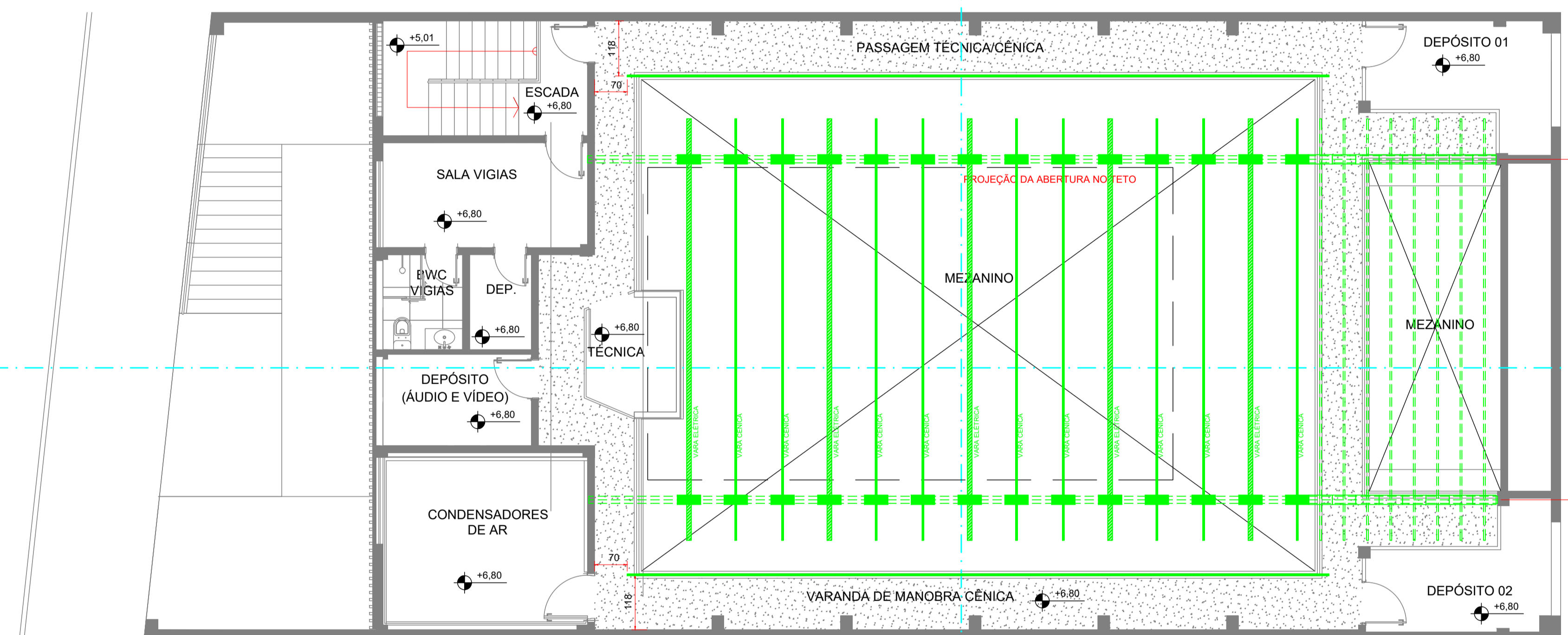


LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
1	VARA CÊNICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" e com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento. Ref. (ou similar técnico): AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M	9 Pç
2	VARA ELÉTRICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento, elevada por sistema de cabos de aço, roldanas e motor elétrico. Ref. (ou similar técnico): AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M + sistema de elevação	5 Pç
3	BARRA DE REFLETORES: Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto (na área de convivência, na parede) dos ambientes, pintada de preto fosco. Comprimentos e quantidades: Espaço Multissu - 9,0 m - 6 unidades Platela - 15,0 m - 2 unidades Mezanino - 15,0 m - 2 unidades Área de Convivência - 15,0 m - 1 unidade Ref. (ou similar técnico): Serralheiro local	11 Pç
4	VIGA DE ROLAMENTO: Viga feita de perfil H de aço tipo W 150 x 22,5, fixada no teto do mezanino, centralizada em relação a abertura do teto no sentido lateral da planta e fixada também nas colunas e paredes do ambiente, pintada de preto fosco. Comprimento - 19,40 m Ref. (ou similar técnico): GERDAL - Perfil H W150x22,5	2 Pç
5	TORRES: Torres móveis feitas com tubo retangulares de aço 20 x 40 mm - e = 2 mm na estrutura externa com 4 tubos redondos de aço 1 1/2" - e = 2 mm no centro para a fixação dos refletores, com dois rodízios na frente, pintadas de preto fosco. Dimensões - 0,40 x 0,60 x 2,56 m Ref. (ou similar técnico): Serralheiro local	4 Pç

NOTAS:

- 1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
- 2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- 3 - COTAS TÉCNICAS EM MILÍMETROS

Cargas do Urdimento:
5 Varas Elétricas para portada máxima de 200 kg + 50 kg de estrutura e motor cada
9 Varas Cênicas para portada máxima de 100 kg + 50 kg de estrutura cada



PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO
escala 1:75

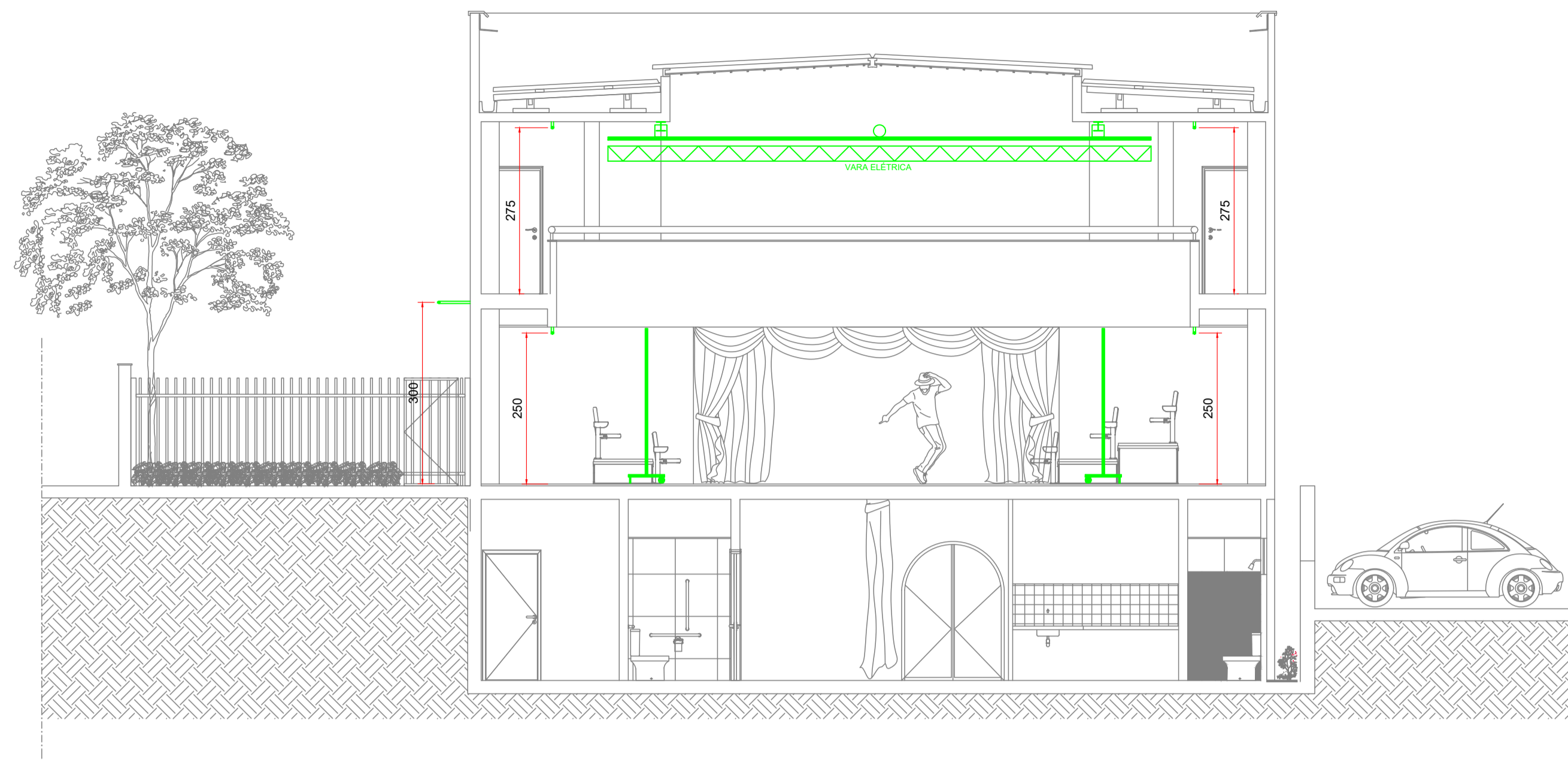
CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:	
PROPRIETÁRIO:	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:
LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG 47206462634	DEBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU A234085-1
KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU A125567-3	KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU 67381-7
NÚMERO:	CONTROLE DAS REVISÕES - DESCRIÇÃO - DATA - REALIZADA POR - VISTO:
 SEMURB SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL (COORDENAÇÃO DE PROJETOS)	
PROJETO: PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -	
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL	
ENDEREÇO DA OBRA: AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.	
CONTEÚDO DA FRANQUIA: PROJETO CENOTÉCNICO PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO	DATA: ABR/2022 ARQUIVO: PL_NATAL_2022_P1.dwg PLANTADO EM:
ÁREAS: ÁREA TERRENO EM DOC. CARIMBOS: 893,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO INDIÚ: 498,30m² ÁREA TERRENO EM FICHA PARA CARACTERIZAÇÃO: 412,15m² ÁREA DE CESSAÇÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,90m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 381,35m² ÁREA CONSTRUIDA 1º PAVIMENTO: 386,36m² ÁREA CONSTRUIDA 2º PAVIMENTO: 158,82m² ÁREA CONSTRUIDA 3º PAVIMENTO: 162,90m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 989,43m²	ESCALA: INDICADA DESENHO: Leonardo Pavanello
03/16	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS:	
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: É proibida a reprodução total ou parcial dos desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 158 do Código Penal.	



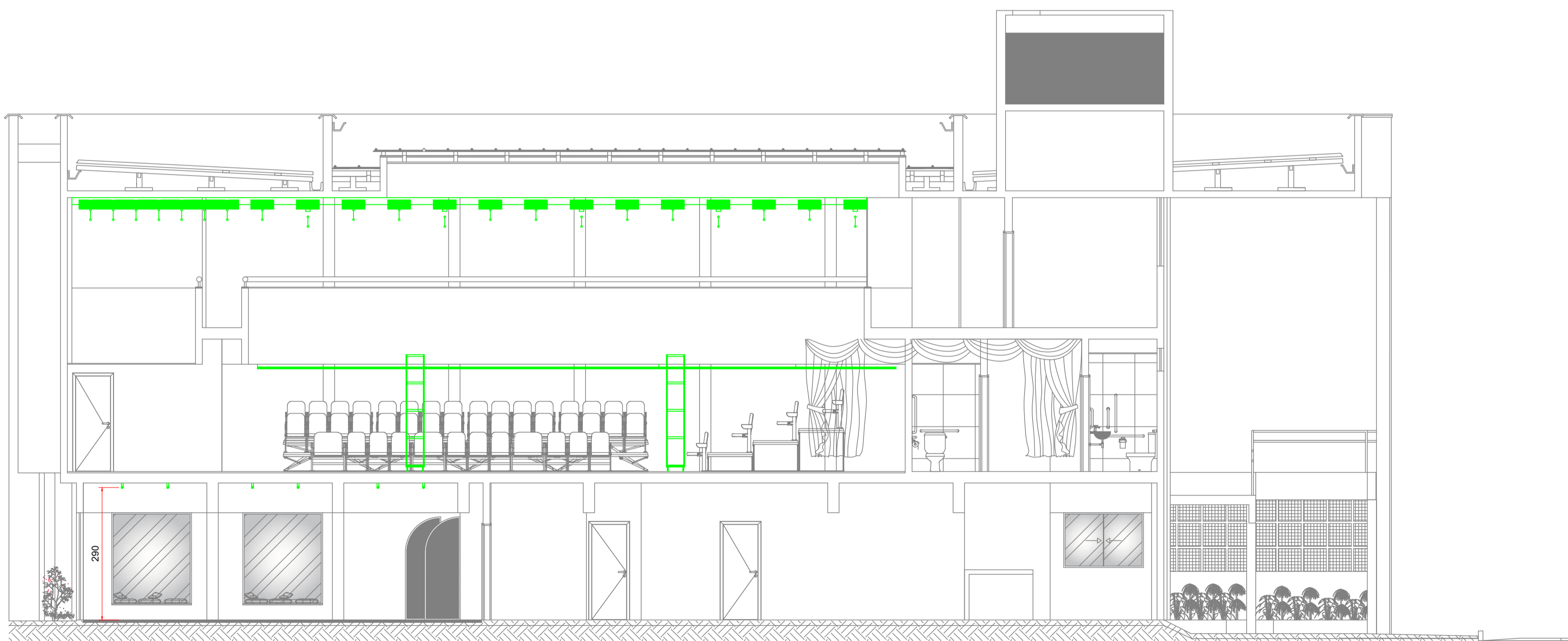
Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA

<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=bbd5fbf7438d7ff41e8435f991275928¶m2=5340008¶m3=1039446>

Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 10:19:35



CORTE AA
escala 1:75



CORTE BB
escala 1:75

LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
1	VARA CÊNICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" e com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento. Ref. (ou similar técnico): AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M	9 Pç
2	VARA ELÉTRICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento, elevada por sistema de cabos de aço, roldanas e motor elétrico. Ref. (ou similar técnico): AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M + sistema de elevação	5 Pç
3	BARRA DE REFLETORES: Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto (na área de convivência, na parede) dos ambientes, pintada de preto fosco. Comprimentos e quantidades: Espaço Multuoso - 9,0 m - 6 unidades Platêia - 15,0 m - 2 unidades Mezanino - 15,0 m - 2 unidades Área de Convivência - 15,0 m - 1 unidade Ref. (ou similar técnico): Serralheiro local	11 Pç
4	VIGA DE ROLAMENTO: Viga feita de perfil H de aço tipo W 150 x 22,5, fixada no teto do mezanino, centralizada em relação a abertura do teto no sentido lateral da planta e fixada também nas colunas e paredes do ambiente, pintada de preto fosco. Comprimento - 19,40 m Ref. (ou similar técnico): GERDAL - Perfil H W150x22,5	2 Pç
5	TORRES: Torres móveis feitas com tubo retangular de aço 20 x 40 mm - e = 2 mm na estrutura externa com 4 tubos redondos de aço 1 1/2" - e = 2 mm no centro para a fixação dos refletores, com dois rodízios na frente, pintadas de preto fosco. Dimensões - 0,40 x 0,60 x 2,56 m Ref. (ou similar técnico): Serralheiro local	4 Pç

NOTAS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- COTAS TÉCNICAS EM MILÍMETROS

Cargas do Urdimento:
5 Varas Elétricas para portada máxima de 200 kg + 50 kg de estrutura e motor cada
9 Varas Cênicas para portada máxima de 100 kg + 50 kg de estrutura cada

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206462634
DEBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU A234085-1
KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU A125567-3
KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU 67381-7

NÚMERO	CONTROLE DAS REVISÕES - DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDERECO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEUDO DA PRANCHA: **PROJETO CENOTÉCNICO**
CORTES AA e BB

DATA: **ABR/2022**

ARQUIVO: PL_NATL_2022_P1_044

PILOTADO EM: _____

ÁREAS:
ÁREA TERRENO EM FOLHA CADASTRO: 893,30m²
ÁREA TERRENO EM FOLHA DO INDIVÍDUO (IPTU): 498,30m²
ÁREA TERRENO EM FOLHA DE CARACTERIZAÇÃO: 412,15m²
ÁREA DE CESSÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,00m²
ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 381,35m²
ÁREA CONSTRUIDA P/ PLANTIO: 386,36m²
ÁREA CONSTRUIDA P/ PLANTIO: 156,83m²
ÁREA CONSTRUIDA: 924,54m²
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 932,33m²

ESCALA: **INDICADA**

FRANCHA: _____

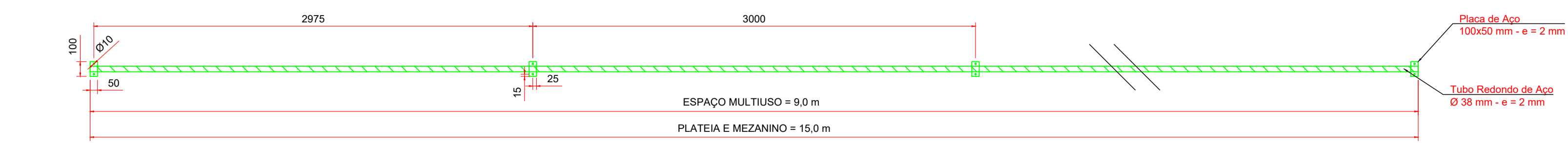
DESENHO: **Leonardo Pavanello**

04/16

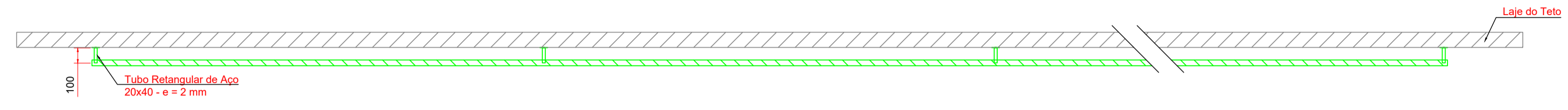
INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.888, Art. 184 do Código Penal.

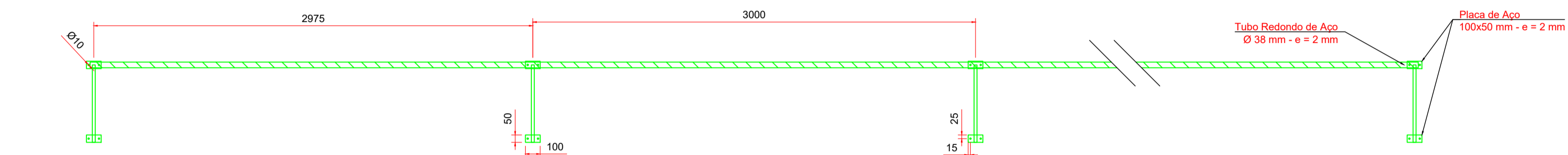




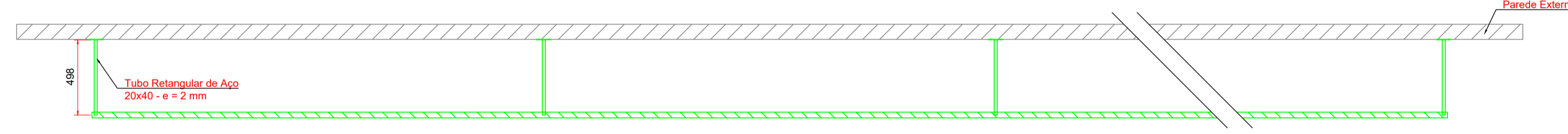
BARRAS DE REFLETORES INTERNAS - PLANTA DE FORRO
escala 1:25



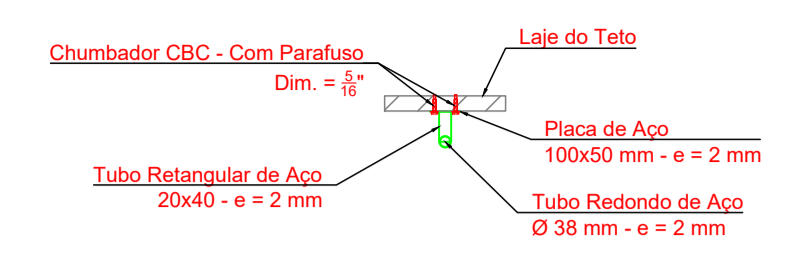
BARRAS DE REFLETORES INTERNAS - VISTA DE FRENTE
escala 1:25



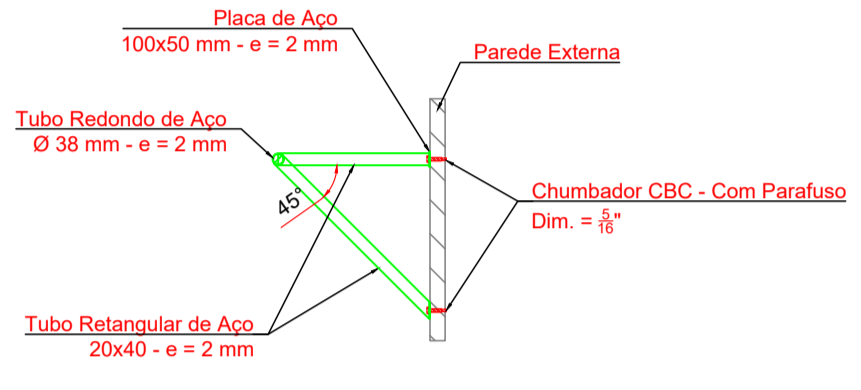
BARRA DE REFLETORES EXTERNA - VISTA DE FRENTE
escala 1:25



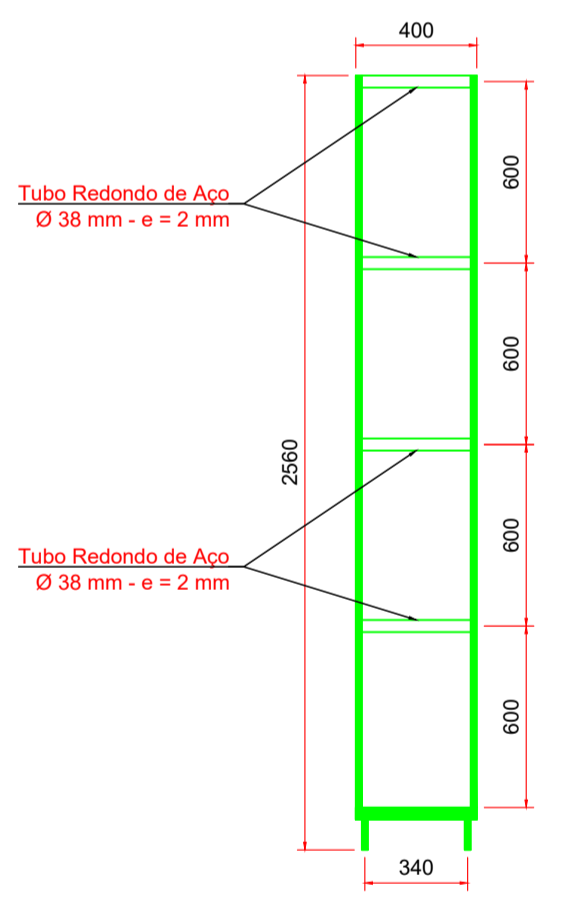
BARRA DE REFLETORES EXTERNA - PLANTA BAIXA
escala 1:25



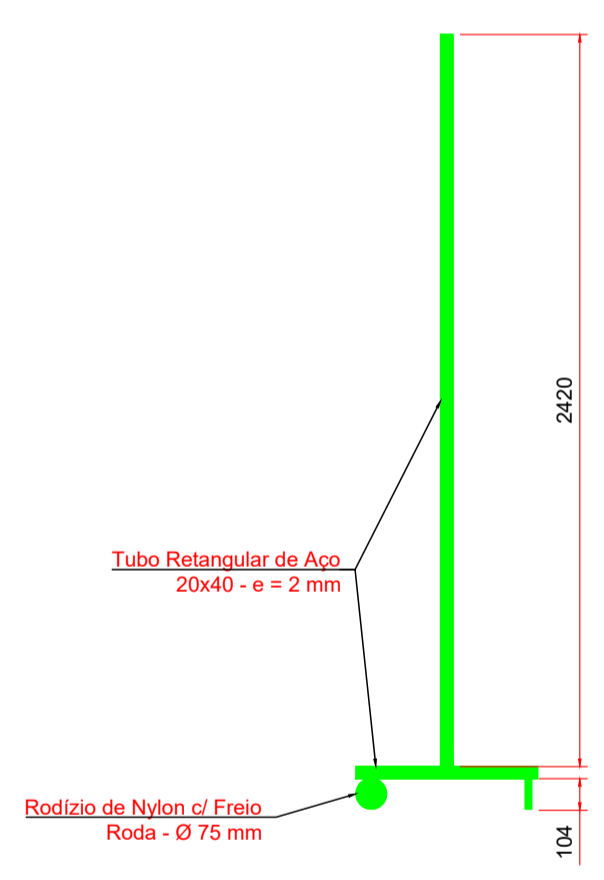
BARRAS DE REFLETORES INTERNAS - VISTA DE CORTE
escala 1:25



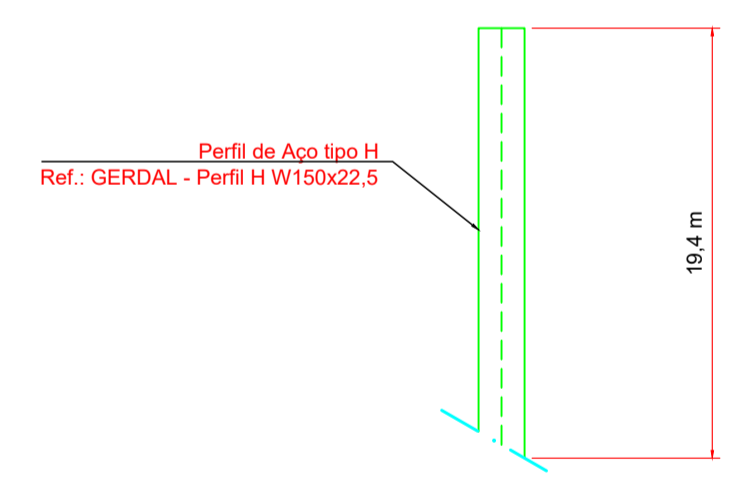
BARRA DE REFLETORES EXTERNA - VISTA DE CORTE
escala 1:25



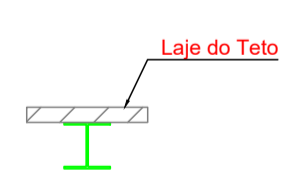
TORRES - VISTA DE FRENTE
escala 1:25



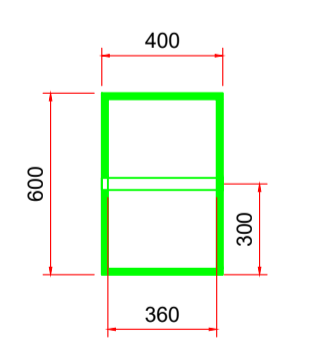
TORRES - VISTA DE PERFIL
escala 1:25



VIGA DE ROLAMENTO - PLANTA BAIXA
escala 1:25



VIGA DE ROLAMENTO - VISTA DE CORTE
escala 1:25



TORRES - PLANTA BAIXA
escala 1:25

LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QU UN
1	VARA CÊNICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" e com altura de 250 mm, 3 módulos de 3.0 m por um total de 9.0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento. Ref.(ou similar técnico); AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M	9 Pç
2	VARA ELÉTRICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" com altura de 250 mm, 3 módulos de 3.0 m por um total de 9.0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento, elevada por sistema de cabos de aço, roldanas e motor elétrico. Ref.(ou similar técnico); AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M + sistema de elevação	5 Pç
3	BARRA DE REFLETORES: Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto (na área de convivência, na parede) dos ambientes, pintada de preto fosco. Comprimentos e quantidades: Espaço Multiuso - 9.0 m - 6 unidades Platéia - 15.0 m - 2 unidades Mezanino - 15.0 m - 2 unidades Área de Convivência - 15.0 m - 1 unidade Ref.(ou similar técnico); Serralheiro local	11 Pç
4	VIGA DE ROLAMENTO: Viga feita de perfil H de aço tipo W 150 x 22,5, fixada no teto do mezanino, centralizada em relação a abertura do teto no sentido lateral da planta e fixada também nas colunas e paredes do ambiente, pintada de preto fosco. Comprimento - 19,40 m Ref.(ou similar técnico); GERDAL - Perfil H W150x22,5	2 Pç
5	TORRES: Torres móveis feitas com tubo retangular de aço 20 x 40 mm - e = 2 mm na estrutura externa com 4 tubos redondos de aço 1 1/2" - e = 2 mm no centro para a fixação dos refletores, com dois rodízios na frente, pintada de preto fosco. Dimensões - 0,40 x 0,60 x 2,56 m Ref.(ou similar técnico); Serralheiro local	4 Pç

NOTAS:
1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
3 - COTAS TÉCNICAS EM MILÍMETROS

Cargas do Urdimento:
5 Varas Elétricas para portada máxima de 200 kg + 50 kg de estrutura e motor cada
9 Varas Cênicas para portada máxima de 100 kg + 50 kg de estrutura cada

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:

PROPRIETÁRIO:	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:

LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206462634	DEBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU-A234085-1	KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU-A125567-3	KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU-67381-7
--	---	--	--

NUMERO	CONTROLE DAS REVISÕES - DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDERECO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEUDO DA FRANQUIA: PROJETO CENOTÉCNICO DETALHES DAS BARRAS DE REFLETORES	DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATL_2023_01.dwg PLANTADO EM:
---	--------------------------	---

ÁREAS: ÁREA TERRENO EM DOC. CARIMBOS: 893,36m² ÁREA TERRENO EM FICHA DO INDIÚ: 498,36m² ÁREA TERRENO EM FICHA DE CARACTERIZAÇÃO: 412,15m² ÁREA DE CESSÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,94m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,35m² ÁREA CONSTRUIDA FUNDADO: 366,36m² ÁREA CONSTRUIDA PAVIMENTO: 156,83m² ÁREA CONSTRUIDA REDE: 162,94m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 853,33m²	ESCALA: INDICADA	FRANQUIA: DESENHO: Leonardo Pavanello
--	----------------------------	---

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: **05/16**

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 584 do Código Penal.

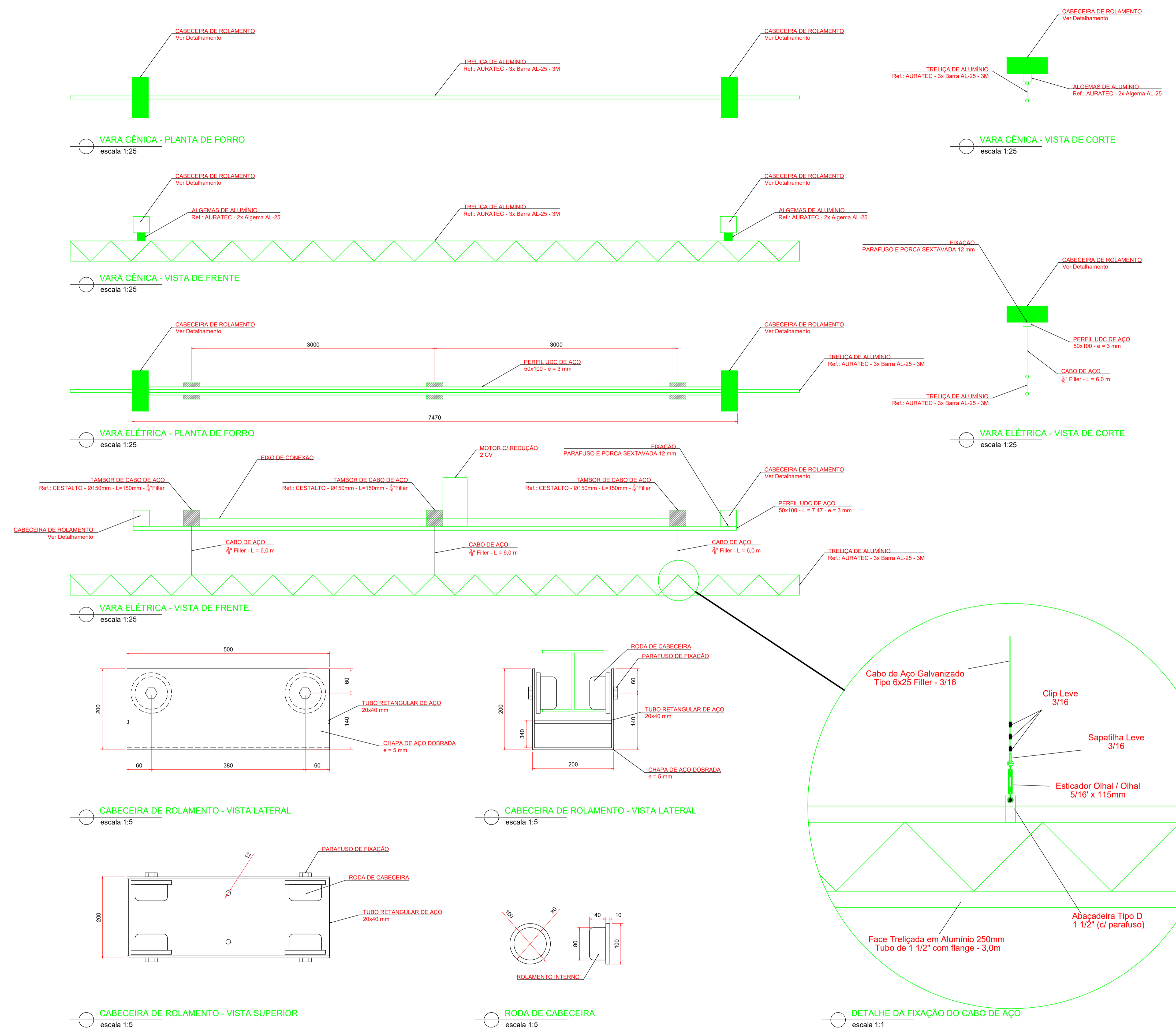


LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QU UN
EQUIPAMENTO		
1	VARA CÊNICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" e com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento. Ref. (ou similar técnico): AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M	9
2	VARA ELÉTRICA: Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento, elevada por sistema de cabos de aço, roldanas e motor elétrico. Ref. (ou similar técnico): AURATEC - 3x Barra AL-25 - 3M + sistema de elevação	5
3	VARA DE REFLETORES: Barra feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto (na área de convivência, na parede) dos ambientes, pintada de preto fosco. Comprimentos e quantidades: Espaço Multissu - 9,0 m - 6 unidades Platéia - 15,0 m - 2 unidades Mezanino - 15,0 m - 2 unidades Área de Convivência - 15,0 m - 1 unidade Ref. (ou similar técnico): Serralheiro local	11
4	VIGA DE ROLAMENTO: Viga feita de perfil H de aço tipo W 150 x 22,5, fixada no teto no sentido lateral da planta e fixada também nas colunas e paredes do ambiente, pintada de preto fosco. Comprimento - 19,40 m Ref. (ou similar técnico): GERDAL - Perfil H W150x22,5	2
5	TORRES: Torres móveis feitas com tubo retangular de aço 20 x 40 mm - e = 2 mm na estrutura externa com 4 tubos redondos de aço 1 1/2" - e = 2 mm no centro para a fixação dos refletores, com dois rodízios na frente, pintadas de preto fosco. Dimensões - 0,40 x 0,60 x 2,56 m Ref. (ou similar técnico): Serralheiro local	4

NOTAS:

- 1 - TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
- 2 - COTAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- 3 - COTAS TÉCNICAS EM MILÍMETROS

Cargas do Urdimento:
5 Varas Elétricas para portada máxima de 200 kg + 50 kg de estrutura e motor cada
9 Varas Cênicas para portada máxima de 100 kg + 50 kg de estrutura cada



CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO (ARQUITETA E URBANISTA) | **DEBORA MENDES GOMES** (ARQUITETA E URBANISTA) | **KARENINE DANTAS MONTEIRO** (ARQUITETA E URBANISTA) | **KARITANA SOUZA** (ARQUITETA E URBANISTA)

NUMERO	CONTROLE DAS REVISÕES	DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDERECO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTHEIDO DA FRANQUIA: **PROJETO CENOTÉCNICO VARAS CÊNICAS E ELÉTRICAS** | DATA: **ABR/2022** | ARQUIVO: **PL_NATL_2022_0144**

ÁREAS: **INDICADA** | ESCALA: **DESENHO: Leonardo Pavanello** | PRANCHA: **06/16**

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É proibida a reprodução total ou parcial dos desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 184 do Código Penal.



TEATRO SANDOVAL WANDERLEY

MEMORIA DE CÁLCULO

MÉMORIA DE CÁLCULO DE CENOTÉCNICA

PLANTA:	TEATRO SANDOVAL WANDERLEY
AREA:	CENOTÉCNICA
SUB-AREA:	
DISCIPLINA.:	ARQUITETURA

CAPA + 08 FOLHAS

Emissão	Data	Descrição	Proj.	Des.	Verif.	Aprov.
0	10/04/22	EMISSÃO INICIAL	L.P.	L.P.		

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	OBJETIVO	3
2.0	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3.0	CÓDIGOS E NORMAS	3
4.0	DIRETRIZES ADOTADAS	3
5.0	ÁREA DO ESPAÇO MULTIUSOS	4
5.1	estruturas metálicas	4
6.0	AREA DO PALCO/PLATEIA	4
6.1	estruturas metálicas	4
7.0	AREA DE CONVIVÊNCIA	6
7.1	estruturas metálicas	6
8.0	CONCLUSÃO	6



Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



1.0 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo apresentar os resultados do cálculo cenotécnico realizado para o projeto cenotécnico dos espaços do Teatro Sandoval Wanderley em Natal/RN.

2.0 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os seguintes documentos foram utilizados como base para o desenvolvimento deste relatório, ou possuem observações e notas que influenciam neste. Sempre devem ser adotados os documentos na revisão mais recente.

_PROJ_TeatroSandoval_RAÍZ.dwg	AutoCad do Teatro
PE_NATAL_TSW_R0.dwg	AutoCad da Cenotécnica

3.0 CÓDIGOS E NORMAS

Para projetos cenotécnicos não existem normas específicas a serem adotadas, pois é uma área muito restrita a teatros, no entanto, deve-se respeitar as normas adotadas para estruturas metálicas a serem obedecidas pelo projeto de estrutural que não é o escopo do projeto cenotécnico.

4.0 DIRETRIZES ADOTADAS

Para o desenvolvimento deste documento o espaço em dois lugares distintos, a área do Espaço Multiuso, a área do Palco/Plateia e a área de Convivência, em cada um destes espaços elencaremos os equipamentos existentes com suas características.



5.0 ÁREA DO ESPAÇO MULTIUSOS

Os equipamentos abaixo foram pensados para o uso intensivo do espaço no campo do teatro, dança e música.

5.1 ESTRUTURAS METÁLICAS

Barra de Refletores:

Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto, pintada de preto fosco.

Comprimento: 9,0 m

Quantidades: 6 unidades

Ref. (ou similar técnico):

Serralheiro local

6.0 AREA DO PALCO/PLATEIA

6.1 ESTRUTURAS METÁLICAS

Barra de Refletores:

Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm, fixada no teto da plateia (abaixo do mezanino) e no teto do mezanino, pintada de preto fosco.

Comprimento: 15,0 m

Quantidades: 4 unidades

Ref. (ou similar técnico):

Serralheiro local

Vara Cênica:

Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" e com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco e fixadas nas cabeceiras de rolamento.

Quantidades: 9 unidades

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Ref. (ou similar técnico):

AURATEC - 3 x Barra AL-25 - 3M + 2x Cabeceiras de rolamento

Vara Elétrica:

Vara móvel feita em face treliçada de alumínio com tubos de 1 1/2" com altura de 250 mm, 3 módulos de 3,0 m por um total de 9,0 m conectados por jogo de parafusos sextavados 12 mm, pintada de preto fosco com cabeceiras de rolamento, elevada por sistema de cabos de aço, roldanas e motor elétrico.

Quantidades: 5 unidades

Ref. (ou similar técnico):

AURATEC - 3 x Barra AL-25 - 3M + 2x Cabeceiras de rolamento + sistema elétrico de elevação.

Viga de Rolamento:

Viga feita de perfil H de aço tipo W 150 x 22,5, fixada no teto do mezanino, centralizada em relação a abertura do teto no sentido lateral da planta e fixada também nas colunas e paredes do ambiente, pintada de preto fosco.

Quantidades: 2 unidades

Comprimento - 19,40 m

Ref. (ou similar técnico):

GERDAL - Perfil H W150x22,5

Torres:

Torres móveis feitas com tubo retangulares de aço 20 x 40 mm - e = 2 mm na estrutura externa com 4 tubos redondos de aço 1 1/2" - e = 2 mm no centro para a fixação dos refletores, com dois rodízios na frente, pintadas de preto fosco.

Quantidades: 4 unidades

Dimensões - 0,40 x 0,60 x 2,56 m

Ref. (ou similar técnico):

Serralheiro local

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



7.0 AREA DE CONVIVÊNCIA

7.1 ESTRUTURAS METÁLICAS

Barra de Refletores:

Barra de feita de tubo redondo de aço 1 1/2" - e = 2 mm com mão francesa, fixada na parede externa do teatro, pintada de preto fosco.

Comprimento: 15,0 m

Quantidades: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

Serralheiro local

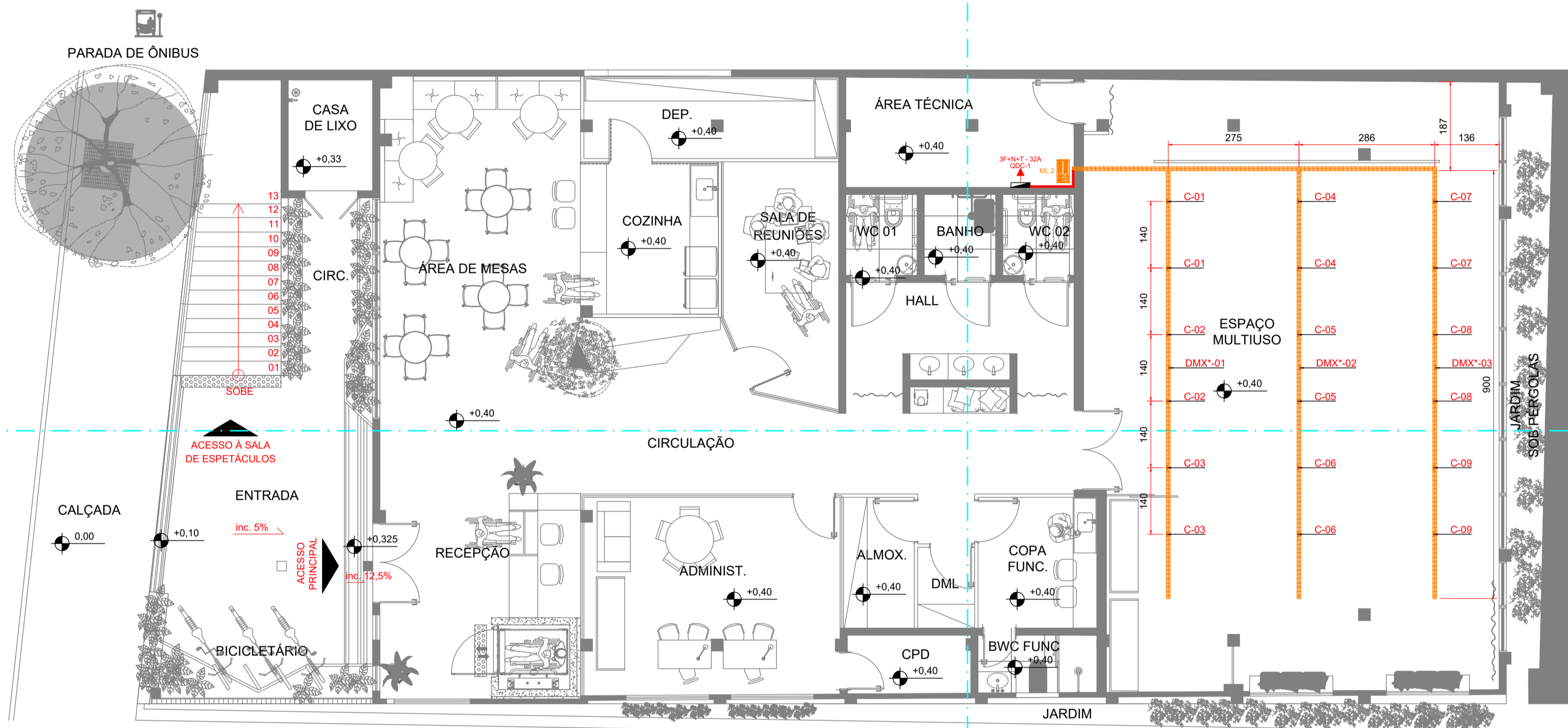
8.0 CONCLUSÃO

O projeto em questão foi elaborado segundo as normas pertinentes e levando em conta os produtos que existem no mercado brasileiro.

As posições e tipologia dos elementos estão nas plantas que acompanham este documento.

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br





PLANTA BAIXA - TÉRREO
escala 1:75

LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QU/UN
	CONSOLE DE ILUMINAÇÃO PEQUENA: Mesa de iluminação DMX 24 canais, 4 páginas com 48 cenas; 24 faders. Conector de lâmpada LED. Conexões DMX de 3 pinos. Entrada de energia: DC3V 1000mA; Crossfader embuído; MIDI in, out e thru. Entrada direta de áudio, para uso no Espaço Multiuso e na Área de Convivência. Ref (ou similar técnico): CROMA EFEKT - CROMA24DIM	1 PÇ
	PERFILADO DUPLC: Perfilado 38 X 38 duplo, um para sinal DMX e áudio com caixas de saída e outro para energia de alimentação com 5 caixas de tomadas NBR 2P+T/10A em cada um dos três ramos fixados no teto, com suportes e acessórios. C- circuito elétrico. Ref (ou similar técnico): MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16) MOPA - Caixa com Tomada 10A - 250V (114-70-G)	4 PÇ
	CAIXA DMX: Quadro de sobrepor com 1 conector XLR 3P Fêmea Painel, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, juntamente com 1 tomada NBR 2P+T/10A com tampa ligada na energia direta, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. Ref (ou similar técnico): STECK - Caixa Light S5X111 + S8640 SANTO ANGELO - XLR 3P PAINEL FÊMEA	7 PÇ
	ELETROCALHA 100x50: Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-100/050	20 m
	ELETROCALHA 50x50: Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-050/050	40 m
	CAIXA DE TOMADAS: Quadro com 8 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Para área externa a caixa é a mesma porém as tomadas são alimentadas por energia direta. Ref (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640	9 PÇ
	ELETROCALHA 200x100: Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-200/100	25 m
	CAIXA DE TOMADAS VOLANTES: Quadro com gancho e 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers, montadas em caixa de poliestireno, com multicaixa fixado na eletrocalha do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Ref (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640	10 PÇ
	RACK 3EU: Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventiladores laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 1838 mm de altura e 559 mm de largura. Ref (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-36	1 PÇ
	CONSOLE DE ILUMINAÇÃO: Mesa de iluminação DMX 1024 canais, 10.000 cenas; 40 faders. Conector de lâmpada LED. Conexões DMX de 5 pinos; Crossfader embuído; MIDI in, out e thru. Entrada direta de áudio. Ref (ou similar técnico): ETC - Element 2	1 PÇ

PROPRIETÁRIO:	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:
LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206462634	DEBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU-A234085-1
KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU-A125567-3	KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU-67361-7

NUMERO:	CONTROLE DAS REVISÕES:	DESCRIÇÃO:	DATA:	REALIZADA POR:	VISTO:



PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA PRANCHA: **PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA PLANTA BAIXA - TÉRREO**

ÁREAS: ÁREA TERRENO EM FOLHA CADASTRO: 893.30P
ÁREA TERRENO EM FOLHA DO MUNDO: 0P/01: 498.30P
ÁREA TERRENO EM FOLHA DE CARACTERIZAÇÃO: 412.10P
ÁREA DE CESSADA ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162.00P
ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361.30P
ÁREA CONSTRUIDA P/ PLANTIO: 386.30P
ÁREA CONSTRUIDA P/ PAVTO: 156.83P
ÁREA CONSTRUIDA: 904.43P
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 932.33P

ESCALA: **INDICADA**

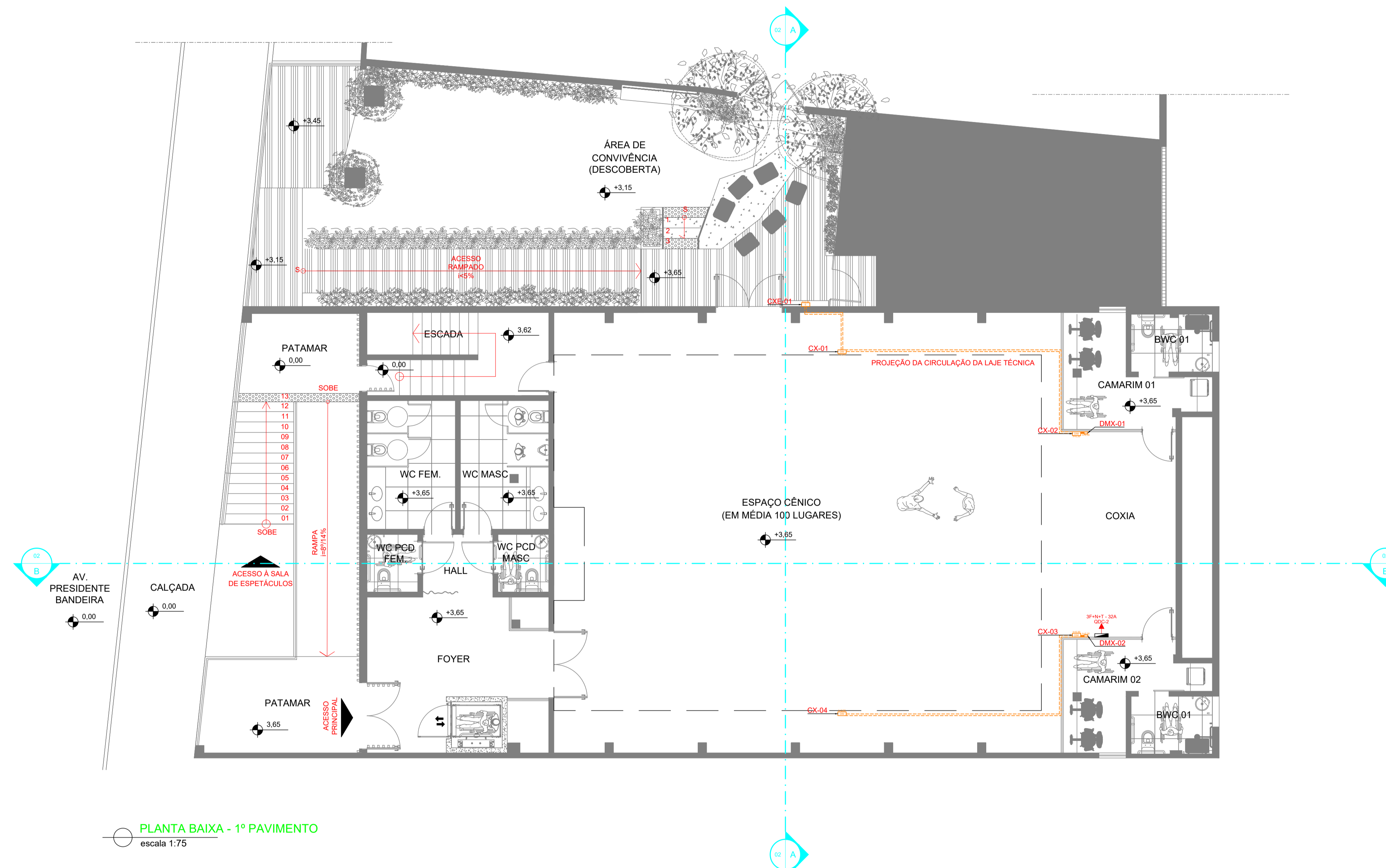
FRANCHA: **07/16**

DESENHO: **Leonardo Pavanello**

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.888, Art. 584 do Código Penal.





PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
escala 1:75

LEGENDA		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QU UN
TAL-1	CONSOLE DE ILUMINAÇÃO PEQUENA: Mesa de iluminação DMX 24 canais, 4 páginas com 48 cenas; 24 faders. Conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 3 pinos; Entrada de energia DCV 1000mA; Crossfader embuído; MIDI in, out e thru; Entrada direta de áudio; para uso no Espaço Multuoso e na Área de Convivência. Ref. (ou similar técnico): CROMA EFEKT - CROMA24DIM	1 pç
C-DMX-1	PERFILADO DUPLC: Perfilado 38 X 38 duplo, um para sinal DMX e áudio com caixas de saída e outro para energia de alimentação com 6 caixas de tomadas NBR 2P+T/10A em cada um dos três ramos fixados no teto, com suportes e acessórios. C- circuito elétrico. Ref. (ou similar técnico): MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16) MOPA - Caixa com Tomada 10A - 250V (114-70-G)	4 pç
DMX-1	CAIXA DMX: Quadro de sobrepor com 1 conector XLR 3P Fêmea Painel, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, juntamente com 1 tomada NBR 2P+T/10A com tampa ligada na energia direta, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SSX111 + S8640 SANTO ANGELO - XLR 3P PAINEL FÊMEA	7 pç
E-100x50	ELETROCALHA 100x50: Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-100/050	20 m
E-50x50	ELETROCALHA 50x50: Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-050/050	40 m
CX-1	CAIXA DE TOMADAS: Quadro com 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Para à área externa a caixa é a mesma poem as tomadas são alimentadas por energia direta. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640	9 pç
E-200x100	ELETROCALHA 200x100: Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-200/100	25 m
CXV-1	CAIXA DE TOMADAS VOLANTES: Quadro com gancho e 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers, montadas em caixa de poliestireno, com multibloco fixado na eletrocalha do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640	10 pç
R-36U	RACK 36U: Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1.5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0.75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventiladores laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 1838 mm de altura e 559 mm de largura. Ref. (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-36	1 pç
TAL-2	CONSOLE DE ILUMINAÇÃO: Mesa de iluminação DMX 1024 canais, 10.000 cenas; 40 faders. Conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 5 pinos; ; Crossfader embuído; MIDI in, out e thru; Entrada direta de áudio. Ref. (ou similar técnico): ETC - Element 2	1 pç

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO DÉBORA MENDES GOMES KARENINE DANTAS MONTEIRO KARITANA SOUZA
TÉCNICO DE LICENCIAMENTO ARQUITETA E URBANISTA ARQUITETA E URBANISTA ARQUITETA E URBANISTA
CRT-MG 47206462834 CAU A234085-1 CAU A125567-3 CAU 67381-7

NUMERO	CONTROLE DAS REVISÕES	DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA FRANQUIA: **PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO**

DATA: **ABR/2022**

ARQUIVO: **PL_NATL_004_P1.dwg**

PLANTADO EM: _____

ÁREAS:
ÁREA TERRENO EM OCU. CARIMBOS: 393,30m²
ÁREA TERRENO EM FICHA DO INDIV. (IPTU): 498,30m²
ÁREA TERRENO EM FICHA PARA CARACTERIZAÇÃO: 412,10m²
ÁREA DE CESSAÇÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,90m²

ESCALA: **INDICADA**

DESENHO: **Leonardo Pavanello**

FRANCHA: **08/16**

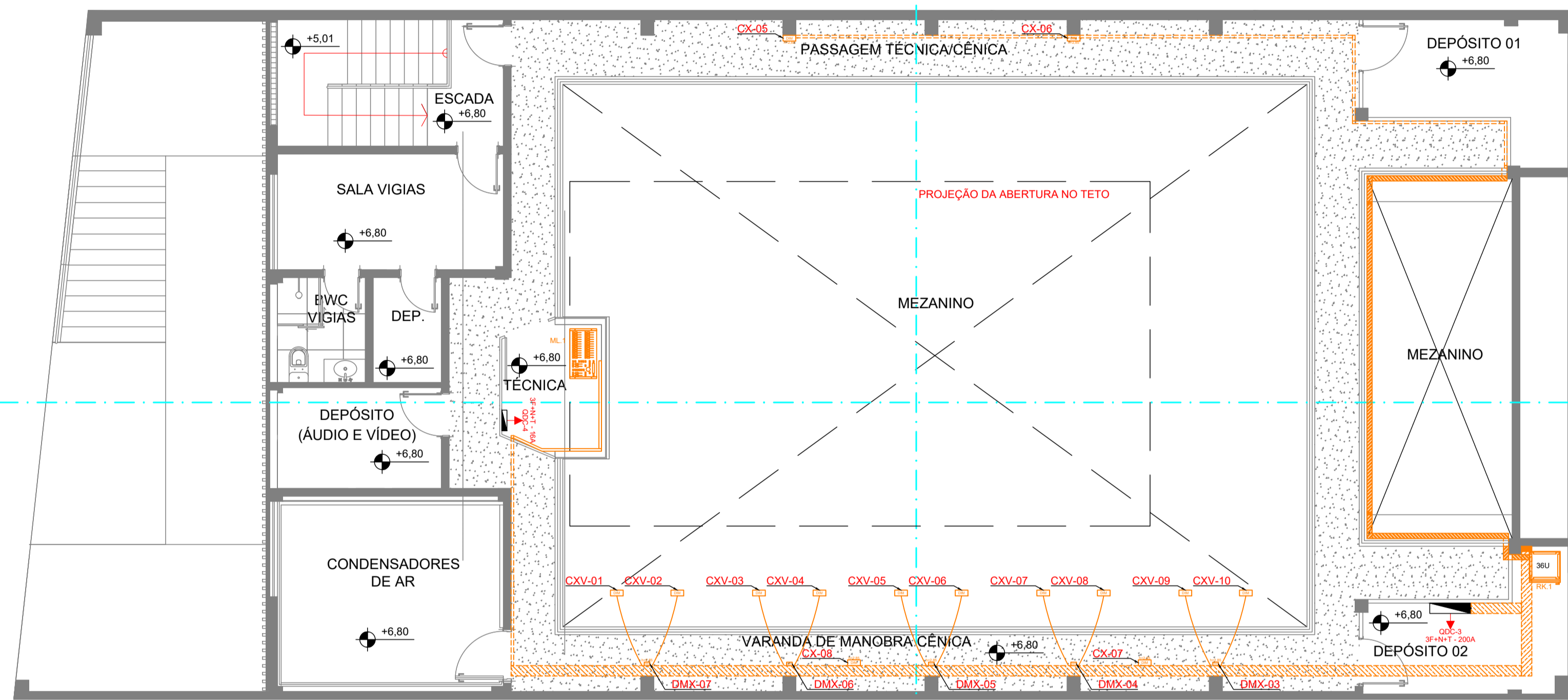
INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 184 do Código Penal.



Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA
<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=4ecc8a6f273b2829805600e1848286aa¶m2=5340396¶m3=1039446>
 Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 10:35:13

PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO
escala 1:75



LEGENDA		
ÍTEM	DESCRIÇÃO EQUIPAMENTO	QU UN
1	CONSOLE DE ILUMINAÇÃO PEQUENA: Mesa de iluminação DMX 24 canais, 4 páginas com 48 cenas; 24 faders. Conector de lâmpada LED. Conexões DMX de 3 pinos. Entrada de energia: DC3V 1000mA. Crossfader embudido. MIDI in, out e thru. Entrada direta de áudio; para uso no Espaço Multiuso e na Área de Convivência. Ref (ou similar técnico): CROMA EFEKT - CROMA24DIM	1 PÇ
4	PERFILADO DUPLO: Perfilado 38 X 38 duplo, um para sinal DMX e áudio com caixas de saída e outro para energia de alimentação com 6 caixas de tomadas NBR 2P+T/10A em cada um dos três ramos fixados no teto, com suportes e acessórios. C- circuito elétrico. Ref (ou similar técnico): MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16) MOPA - Caixa com Tomada 10A - 250V (114-70-G)	4 PÇ
7	CAIXA DMX: Quadro de sobrepor com 1 conector XLR 3P Fêmea Painel, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, juntamente com 1 tomada NBR 2P+T/10A com tampa ligada na energia direta, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. Ref (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SSX111 + S8640 SANTO ANGELO - XLR 3P PAINEL FÊMEA	7 PÇ
20	ELETRICALHA 100x50: Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-100/050	20 m
40	ELETRICALHA 50x50: Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-050/050	40 m
9	CAIXA DE TOMADAS: Quadro com 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Para a área externa a caixa é a mesma porém as tomadas são alimentadas por energia direta. Ref (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640	9 PÇ
25	ELETRICALHA 200x100: Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-200/100	25 m
10	CAIXA DE TOMADAS VOLANTES: Quadro com gancho e 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers, montadas em caixa de poliestireno, com multibloco fixado na eletrocalha do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Ref (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8640	10 PÇ
1	RACK 36U: Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrolítica a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 1838 mm de altura e 559 mm de largura. Ref (ou similar técnico): TELIUNEO - RKS-36	1 PÇ
1	CONSOLE DE ILUMINAÇÃO: Mesa de iluminação DMX 1024 canais, 10.000 cenas; 40 faders. Conector de lâmpada LED. Conexões DMX de 5 pinos; Crossfader embudido. MIDI in, out e thru. Entrada direta de áudio. Ref (ou similar técnico): ETC - Element 2	1 PÇ

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG 47206462634 DÉBORA MENDES GOMES ARQUITETA URBANISTA CAU A234085-1 KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA URBANISTA CAU A125567-3 KARITANA SOUZA ARQUITETA URBANISTA CAU 67361-7

NUMERO	CONTROLE DAS REVISÕES	DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA FRANQUIA: PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO	DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATL_2022_P1.dwg PLANTADO EM:
--	--------------------------	---

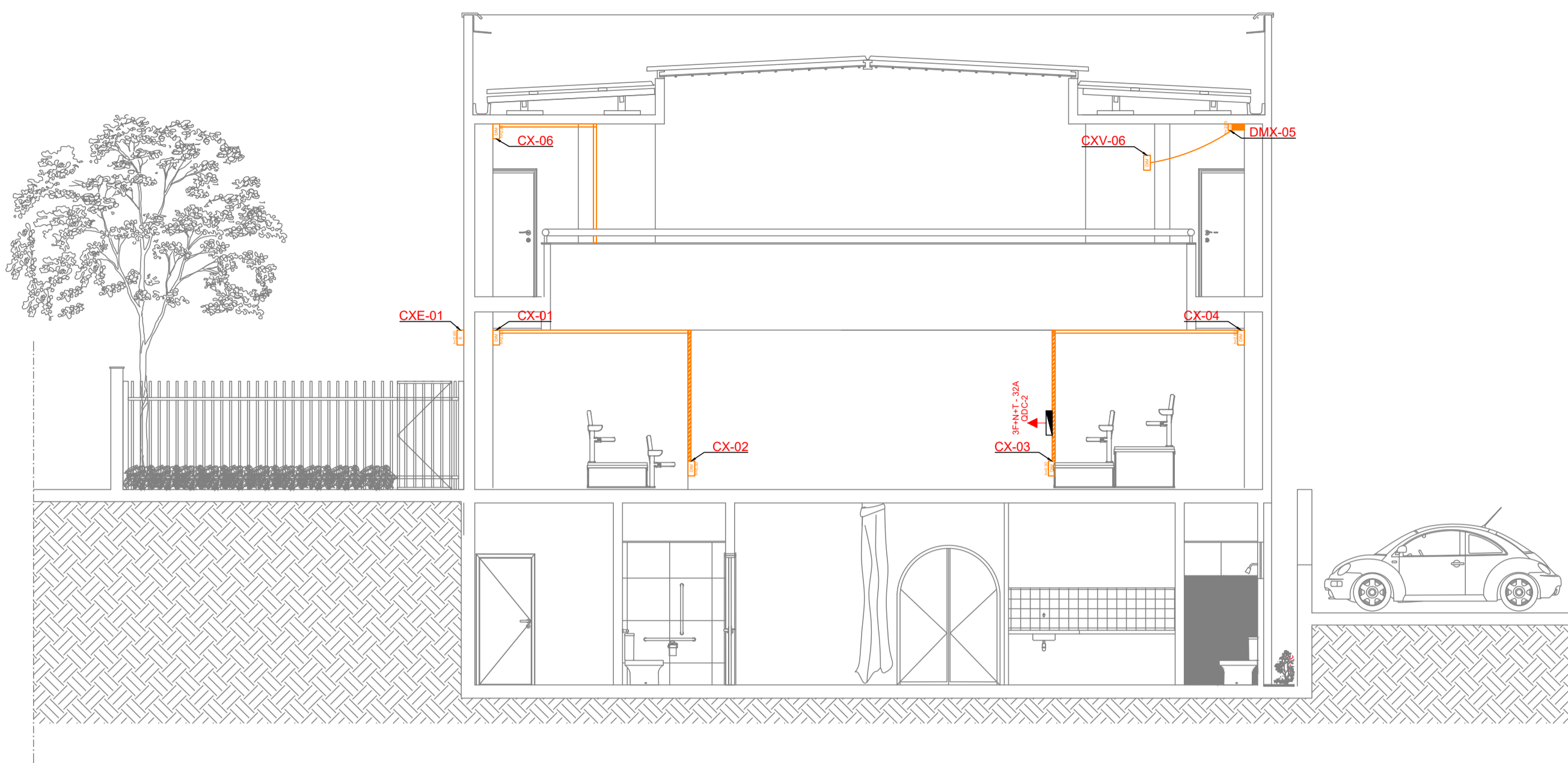
ÁREAS: ÁREA TERRENO EM OCU. CARTELÃO: 393,30m² ÁREA TERRENO EM FOLHA DO INDIV. (IPTU): 498,30m² ÁREA TERRENO EM OCU PARA CARACTERIZAÇÃO: 412,15m² ÁREA DE CESSAÇÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162m² ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,50m² ÁREA CONSTRUIDA 1º PAVIMENTO: 386,36m² ÁREA CONSTRUIDA 2º PAVIMENTO: 156,83m² ÁREA CONSTRUIDA 3º PAVIMENTO: 162,15m² ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 966,84m²	ESCALA: INDICADA	FRANQUIA: 09/16
---	----------------------------	---------------------------

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:
DESENHO: **Leonardo Pavanello**

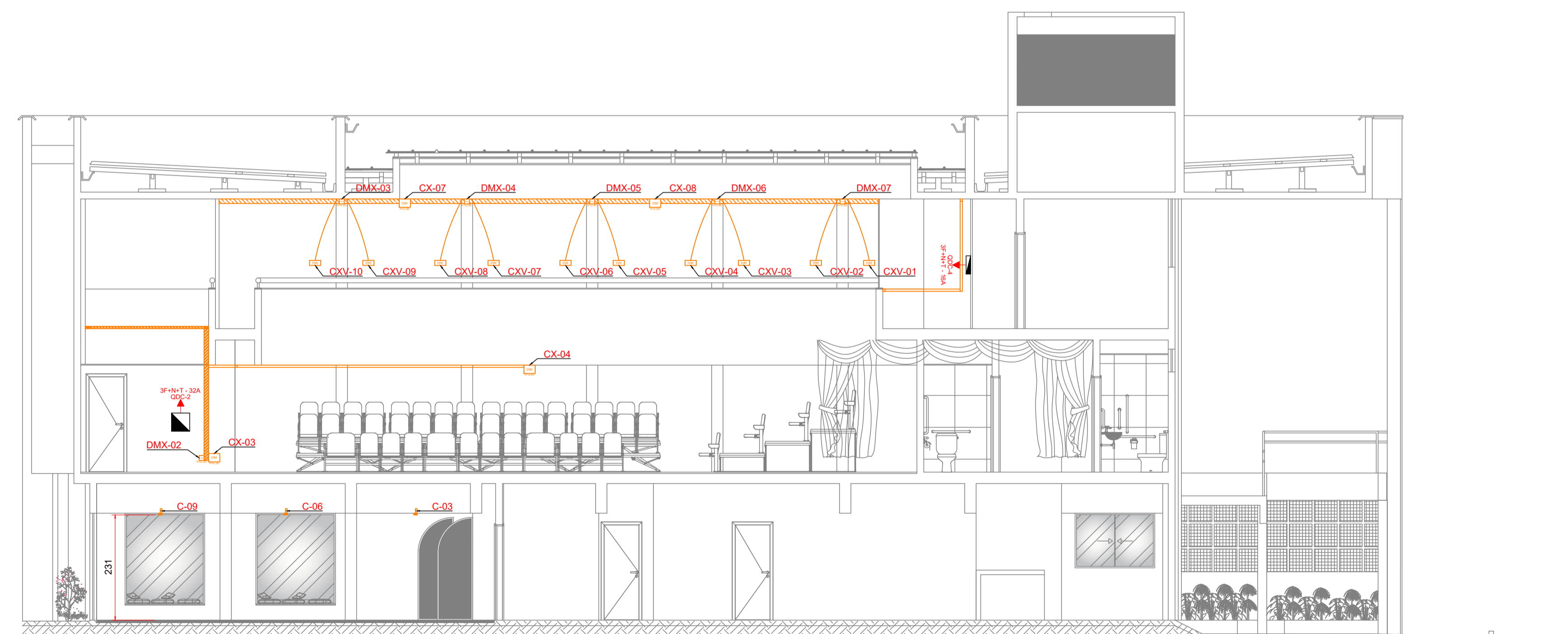
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 584 do Código Penal.



Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA
<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=57ff5fa271af6a77f830c77d1ae0a58e¶m2=5340422¶m3=1039446>
 Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 10:36:19



CORTE AA
escala 1:75



CORTE BB
escala 1:75

LEGENDA		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	CONSOLE DE ILUMINAÇÃO FEQUENA: Mesa de iluminação DMX 24 canais, 4 páginas com 48 cenas; 24 faders; Conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 3 pinos; Entrada de energia: DC2V 1000mA; Crossfader embudido; MIDI in, out e thru; Entrada direta de áudio; para uso no Espaço Multifuso e na Área de Convivência. Ref. (ou similar técnico): CROMA EFEKT - CROMA24DIM	1 PC
4	PERFILADO DUPLIO: Perfilado 38 X 38 duplo, um para sinal DMX e áudio com caixas de saída e outro para energia de alimentação com 6 caixas de tomadas NBR 2P+T/10A em cada um dos três ramos fixados no teto, com suportes a acessórios. C- circuito elétrico. Ref. (ou similar técnico): MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16) MOPA - Caixa com Tomada 10A - 250V (114-70-G)	4 PC
7	CAIXA DMX: Quadro de sobrepôr com 1 conector XLR 3P Fêmea Painel, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, juntamente com 1 tomada NBR 2P+T/10A com tampa ligada na energia direta, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. Ref. (ou similar técnico): SANTO ANGELO - XLR 3P PAINEL FÊMEA	7 PC
20	ELETROCALHA 100x50: Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-100/050	20 m
40	ELETROCALHA 50x50: Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-050/050	40 m
9	CAIXA DE TOMADAS: Quadro com 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Para a área externa a caixa é a mesma porém as tomadas são alimentadas por energia direta. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8840	9 PC
25	ELETROCALHA 200x100: Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref. (ou similar técnico): MOPA - 123-200/100	25 m
10	CAIXA DE TOMADAS VOLANTES: Quadro com gancho e 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers, montadas em caixa de poliestireno, com multibico fixado na eletrocalha do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Ref. (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x S8840	10 PC
1	RACK 36U: Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventiladores laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 1638 mm de altura e 559 mm de largura. Ref. (ou similar técnico): TRILINCO - RCS-36	1 PC
1	CONSOLE DE ILUMINAÇÃO: Mesa de iluminação DMX 1024 canais, 10.000 cenas; 40 faders; Conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 5 pinos; Crossfader embudido; MIDI in, out e thru; Entrada direta de áudio. Ref. (ou similar técnico): ETC - Element 2	1 PC

CARIMBOS DE LICENCIAMENTO:

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO DE ILUMINAÇÃO CRT-MG 47206462634
DEBORA MENDES GOMES ARQUITETA URBANISTA CAU A234085-1
KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA URBANISTA CAU A125567-3
KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU 67361-7

NÚMERO	CONTROLE DAS REVISÕES	DESCRIÇÃO	DATA	REALIZADA POR	VISTO

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA PRANCHA: **PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA CORTES AA e BB**

DATA: **ABR/2022**

ARQUIVO: **PL_NATAL_2022_PL_044**

PRANCHA: **10/16**

DESENHO: **Leonardo Pavanello**

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

ÁREAS:
 ÁREA TERRENO EM DOC. CARTÓRICO: 993,30m²
 ÁREA TERRENO EM FICHA DO INDIÚ: 498,30m²
 ÁREA TERRENO EM FICHA PARA CANCELAMENTO: 412,10m²
 ÁREA DE CESSÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 162,00m²
 ÁREA CONSTRUIDA TERRENO: 361,35m²
 ÁREA CONSTRUIDA P/ PAVILÃO: 386,36m²
 ÁREA CONSTRUIDA P/ PAVILÃO: 156,83m²
 ÁREA CONSTRUIDA: 904,54m²
 ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 932,33m²

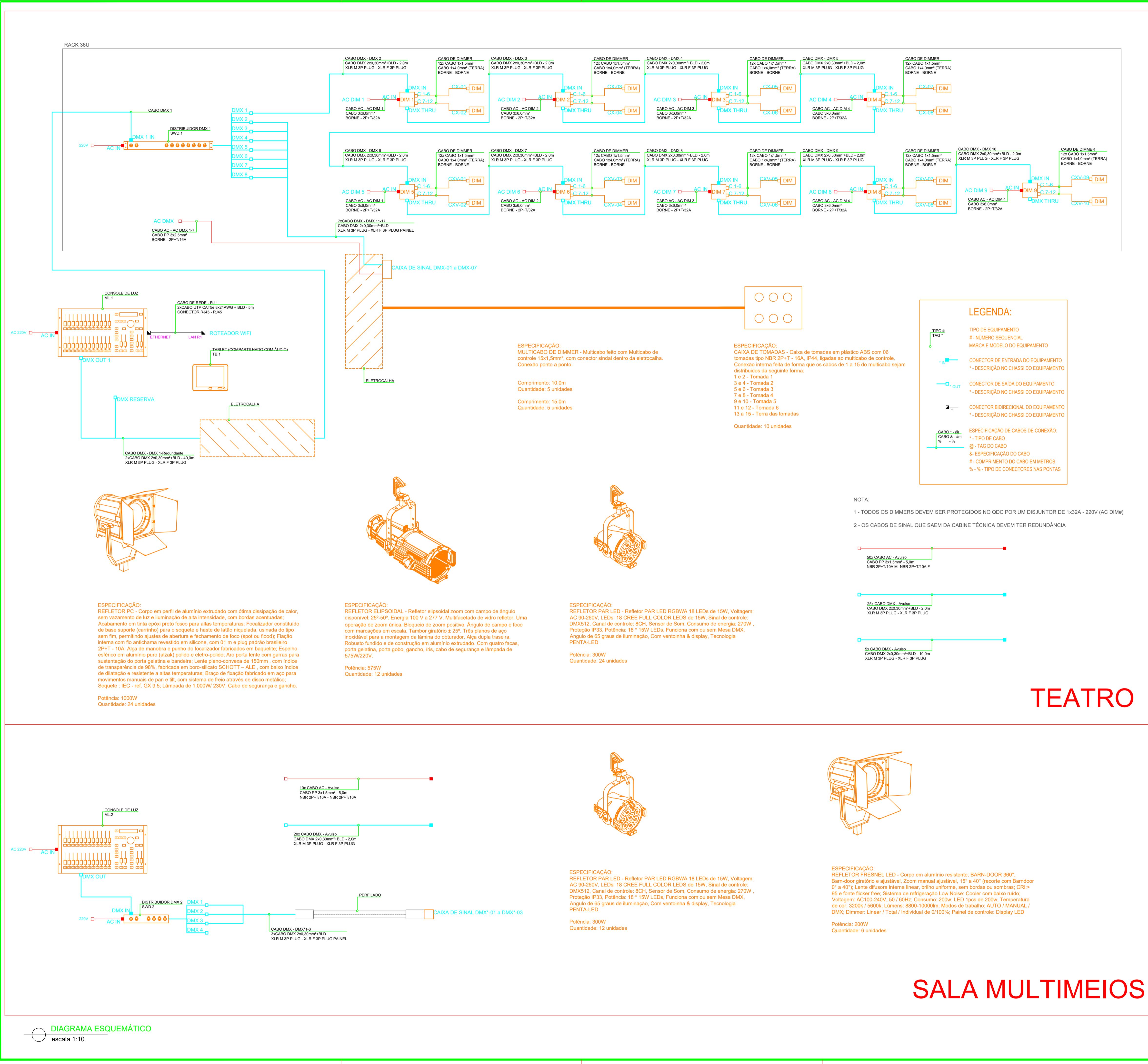
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: É proibida a reprodução total ou parcial destes desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob qualquer forma de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 584 do Código Penal.



Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA

<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=60f7c7ccf8f0fea25208fcf570040288¶m2=5340483¶m3=1039446>

Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 10:38:46



TEATRO

SALA MULTIMEIOS

LEGENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
EQUIPAMENTO		
CONSOLE DE ILUMINAÇÃO PEQUENA:	Mesa de iluminação DMX 24 canais, 4 páginas com 48 cenas; 24 faders; Conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 3 pinos; Entrada de energia: DC9V 1000mA; Crossfader embudido; MIDI in, out e thru; Entrada direta de áudio; para uso no Espaço Multimeios e na Área de Convivência. Ref (ou similar técnico): CROMA EFEKT - CROMA24DIM	1
PERFILADO DUPLO:	Perfilado 38 x 38 duplo, um para sinal DMX e áudio com caixas de saída e outro para energia de alimentação com 6 caixas de tomadas NBR 2P+T/10A em cada um dos três ramos fixados no teto, com suportes e acessórios. C- circuito elétrico. Ref (ou similar técnico): MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16)	4
CAIXA DMX:	Quadro de sobrepor com 1 conector XLR 3P Fêmea Painel, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, juntamente com 1 tomada NBR 2P+T/10A com tampa ligada na energia direta, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - Caixa com Tomada 10A - 250V (114-70-G)	7
ELETRICALHA 100x50:	Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-100/050	20
ELETRICALHA 50x50:	Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa, suportes e acessórios fixada no teto da plateia, sob o mezanino e no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-050/050	40
CAIXA DE TOMADAS:	Quadro com 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Para a área externa a caixa é a mesma porém as tomadas são alimentadas por energia direta. Ref (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x 58640	9
ELETRICALHA 200x100:	Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada no teto do mezanino. Ref (ou similar técnico): MOPA - 123-200/100	25
CAIXA DE TOMADAS VOLANTES:	Quadro com gancho e 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers, montadas em caixa de poliestireno, com multicabo fixado na eletrocalha do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Ref (ou similar técnico): STECK - Caixa Light SEX231 STECK - 6x 58640	10
RACK 36U:	Com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e lapidado na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrolítica a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 1838 mm de altura e 559 mm de largura. Ref (ou similar técnico): TRIUNFO - RKS-36	1
CONSOLE DE ILUMINAÇÃO:	Mesa de iluminação DMX 1024 canais, 10.000 cenas; 40 faders; Conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 5 pinos; Crossfader embudido; MIDI in, out e thru; Entrada direta de áudio. Ref (ou similar técnico): ETC - Element 2	1

PROPRIETÁRIO:	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:
LEONARDO PAVANELLO TÉCNICO ELETRÔNICA CRT-MG-47206462634	DEBORA MENDES GOMES ARQUITETA E URBANISTA CAU-A234085-1
KARENINE DANTAS MONTEIRO ARQUITETA E URBANISTA CAU-A125567-3	KARITANA SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU-67361-7

NUMERO:	CONTROLE DAS REVISÕES:	DESCRIÇÃO:	DATA:	REALIZADA POR:	VISTO:

SEMURB
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
SECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
(COORDENAÇÃO DE PROJETOS)

PROJETO: **PROJETOS DE CENOTÉCNIA, ILUMINAÇÃO CÊNICA E ÁUDIO - TEATRO SANDOVAL WANDERLEY -**

INTERESSADO: **PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**

ENDEREÇO DA OBRA: **AV. PRESIDENTE BANDEIRA, ALECRIM.**

CONTEÚDO DA FRANQUIA: PROJETO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA DIAGRAMA ESQUEMÁTICO	DATA: ABR/2022	ARQUIVO: PL_NATL_2022_014 PLTADO EM:
---	--------------------------	--

ÁREAS:	ESCALA:	FRANCHA:
ÁREA TERRENO EM OCA: 300,00m ² ÁREA TERRENO EM FICHA DO INDIV: 498,00m ² ÁREA TERRENO EM FICHA COM CARACTERIZAÇÃO 412,50m ² ÁREA DE CESSÃO ENTRE TEATRO E ESCOLA: 160,00m ² ÁREA CONTRIBUIÇÃO TERRENO: 360,00m ² ÁREA CONTRIBUIÇÃO FUNDIÁRIO: 360,00m ² ÁREA CONTRIBUIÇÃO PAVIMENTO: 150,00m ² ÁREA CONTRIBUIÇÃO REDE D'ÁGUA: 150,00m ² ÁREA CONTRIBUIÇÃO TOTAL: 810,00m ²	INDICADA DESENHO: Leonardo Pavanello	11/16

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É proibida a reprodução total ou parcial dos desenhos, bem como sua transmissão a terceiros, sob quaisquer formas de comunicação, sem prévia autorização do autor do projeto - Lei 5.988, Art. 184 do Código Penal.



Incluído por: SECULT - 692760 - MARIANA TOMAZ PEDROZA
<https://directa.natal.rn.gov.br/form.jsp?sys=DIR&action=openform&formID=464568709&form=listdoc¶m1=08f35757dbc2f153bf53f00d3533b4c8¶m2=5340547¶m3=1039446>
 Documento associado ao Processo Administrativo Eletrônico Nº Funcarte-20230385240 em 30/03/2023 às 10:40:58

TEATRO SANDOVAL WANDERLEY

MEMORIA DE CÁLCULO

MÉMORIA DE CÁLCULO DE ILUMINAÇÃO CÊNICA

PLANTA:	TEATRO SANDOVAL WANDERLEY
AREA:	ILUMINAÇÃO CÊNICA
SUB-AREA:	
DISCIPLINA.:	ARQUITETURA

CAPA + 16 FOLHAS

Emissão	Data	Descrição	Proj.	Des.	Verif.	Aprov.
0	10/04/22	EMISSÃO INICIAL	L.P.	L.P.		

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	OBJETIVO	3
2.0	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3.0	CÓDIGOS E NORMAS	3
4.0	DIRETRIZES ADOTADAS	3
5.0	ÁREA DO ESPAÇO MULTIUSOS	4
5.1	infraestrutura	4
5.2	cabeamento	4
5.3	equipamentos	6
6.0	AREA DO PALCO/PLATEIA	7
6.1	infraestrutura	7
6.2	cabeamento	9
6.3	equipamentos	13
7.0	AREA DE CONVIVÊNCIA	15
7.1	infraestrutura	15
7.2	cabeamento	15
7.3	equipamentos	16
8.0	CONCLUSÃO	16



1.0 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo apresentar os resultados do cálculo de iluminação cênica realizado para o projeto iluminação cênica dos espaços do Teatro Sandoval Wanderley em Natal/RN.

2.0 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os seguintes documentos foram utilizados como base para o desenvolvimento deste relatório, ou possuem observações e notas que influenciam neste. Sempre devem ser adotados os documentos na revisão mais recente.

_PROJ_TeatroSandoval_RAÍZ.dwg	AutoCad do Teatro
PE_NATAL_TSW_R0.dwg	AutoCad da Iluminação Cênica

3.0 CÓDIGOS E NORMAS

Para projetos de iluminação cênica não existem normas específicas a serem adotadas, pois é uma área muito restrita a teatros, no entanto, deve-se respeitar as normas adotadas para projetos elétricos a serem obedecidas pelo projeto elétrico que não é o escopo do projeto cenotécnico.

4.0 DIRETRIZES ADOTADAS

Para o desenvolvimento deste documento o espaço em dois lugares distintos, a área do Espaço Multiuso, a área do palco/plateia e a área de Convivência, em cada um destes espaços elencaremos os equipamentos existentes com suas características.



5.0 ÁREA DO ESPAÇO MULTIUSOS

Os equipamentos abaixo foram pensados para o uso intensivo do espaço no campo do teatro, dança e música.

5.1 INFRAESTRUTURA

Perfilado Duplo:

Perfilado 38 X 38 duplos, um para sinal DMX e áudio com caixas de saída e outro para energia de alimentação com 6 caixas de tomadas NBR 2P+T/10A em cada um dos três ramos fixados no teto, com suportes e acessórios. Deve ter um disjuntor de 10A para cada circuito indicado.

Quantidade: 36 metros

Ref. (ou similar técnico):

MOPA - PERFORT 38x38 #16 (104-38/38-16)

MOPA – 18x Caixa com Tomada 10A - 250V (114-70-G)

5.2 CABEAMENTO

Cabo DMX:

Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm²/24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Feito no local.

Quantidade: 45 metros

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DMX-24AWG

NEUTRIK – 4x NC3MXX e NC3FXX

Cabo DMX (Avulso):

Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm²/24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Comprimento: 2,0 metros.

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Quantidade: 20 unidades

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DMX-24AWG

NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX

Cabo de AC (Avulso):

Cabo PP 3x1,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos isolados com plug NBR 2P+T/10A macho e fêmea nas pontas. Comprimento: 5,0 metros

Quantidade: 10 unidades

Ref. (ou similar técnico):

INDUSFLEX – Cabo PP 3x1,5 mm²

FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A fêmea preto

FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A macho preto

Cabo Elétrico (Tomadas nos perfilados):

Cabo 1x1,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos.

Comprimento: 200,0 metros (Preto)

Comprimento: 200,0 metros (Vermelho)

Comprimento: 200,0 metros (Verde e Amarelo)

Ref. (ou similar técnico):

INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm²

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



5.3 EQUIPAMENTOS

Console de Iluminação Pequena:

Mesa de iluminação DMX 24 canais, 4 páginas com 48 cenas; 24 faders; conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 3 pinos; Entrada de energia: DC9V 1000mA; Crossfader embutido; MIDI in, out e Thru; Entrada direta de áudio; para uso no Espaço Multiuso e na Área de Convivência.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

CROMA EFEKT - CROMA24DIM

Splitter DMX:

Splitter para protocolo DMX 512 com filtro e distribuidor de sinais. 1 conector de entrada, 1 de saída e 4 saídas independentes DMX 512 com conectores XLR 3P. Rack 19".

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

MPL – S004

Refletor PAR LED:

Refletor PAR LED RGBWA 18 LEDs de 15W, Voltagem: AC 90-260V, LEDs: 18 CREE FULL COLOR LEDS de 15W, Sinal de controle: DMX512, Canal de controle: 8CH, Sensor de Som, Consumo de energia: 270W , Proteção IP33, Potência: 18 * 15W LEDs, Funciona com ou sem Mesa DMX, Angulo de 65 graus de iluminação, Com ventoinha & display, Tecnologia PENTA-LED. Com gancho e cabo de aço de segurança.

Quantidade: 12 unidades

Ref. (ou similar técnico):

E-LED BRASIL – Par LED - 18 LED 15W Penta-LED

Refletor Fresnel LED:

Refletor com corpo em alumínio resistente; banrdoor 360°, Banrdoor giratório e ajustável, Zoom manual ajustável, 15° a 40° (recorte com Banrdoor 0° a 40°); Lente difusora interna linear, brilho

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



uniforme, sem bordas ou sombras; CRI:> 95 e fonte flicker free; Sistema de refrigeração Low Noise: Cooler com baixo ruído; Voltagem: AC100-240V, 50 / 60Hz; Consumo: 200w; LED 1pcs de 200w; Temperatura de cor: 3200k / 5600k; Lúmens: 8800-10000lm; Modos de trabalho: AUTO / MANUAL / DMX; Dimmer: Linear / Total / Individual de 0/100%; Painel de controle: Display LED. Com gancho e cabo de aço de segurança.

Quantidade: 6 unidades

Ref. (ou similar técnico):

LED LIGHT – LL-200FRS-SM

6.0 AREA DO PALCO/PLATEIA

6.1 INFRAESTRUTURA

Eletrocalha 200x100:

Eletrocalha lisa 200x100 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede.

Quantidade: 25,0 metros

Ref. (ou similar técnico):

MOPA - 123-200/100

Eletrocalha 100x50:

Eletrocalha lisa 100x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino.

Quantidade: 20,0 metros

Ref. (ou similar técnico):

MOPA - 123-100/050

Eletrocalha 50x50:

Eletrocalha lisa 50x50 mm com tampa e septo central, suportes e acessórios fixada na parede e no nível de piso do mezanino.

Quantidade: 40,0 metros

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Ref. (ou similar técnico):

MOPA - 123-050/050

Caixa DMX:

Quadro de sobrepor com 1 conector XLR 3P Fêmea Painel, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, juntamente com 1 tomada NBR 2P+T/10A com tampa ligada na energia direta, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino.

Quantidade: 7 unidades

Ref. (ou similar técnico):

STECK - Caixa Light SSX111 + S8640

NEUTRIK - NC3FDL1

Caixa de Tomadas:

Quadro com 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede quando no nível do palco e fixada na eletrocalha quando no nível do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa.

Quantidade: 8 unidades

Ref. (ou similar técnico):

STECK - Caixa Light SEX231

STECK - 6x S8640

Caixa de Tomadas Volantes:

Quadro com gancho e 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas no rack de dimmers, montadas em caixa de poliestireno, com multicabo fixado na eletrocalha do mezanino. O número do canal deve ser identificado na tampa. Caixa com ganchos e cabos de segurança. Com trava cabo na caixa.

Quantidade: 10 unidades

Ref. (ou similar técnico):

STECK - Caixa Light SEX231

STECK - 6x S8640

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Rack 36U:

Rack com porta frontal de vidro temperado de 5mm de espessura com fechadura com chave. Estrutura em chapa de aço 1,5mm. Com fundo removível e bipartido na horizontal em chapa de aço 0,75mm. Com teto removível com aletas para ventilação. Capacidade de instalação de 4 ventoinhas laterais. Pintura eletrostática a pó na cor preta. Dimensões, ao menos, 1838 mm de altura e 559 mm de largura.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

TRIUNFO - RKS-36

6.2 CABEAMENTO

Cabo DMX:

Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm²/24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Feito no local.

Quantidade: 80 metros

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DMX-24AWG

NEUTRIK – 2x NC3MXX e NC3FXX

Cabo DMX (Caixas DMX):

Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm²/24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho no Rack e conector XLR 3P Plug Fêmea Painel na caixa DMX. Feito no local.

Quantidade: 100 metros

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DMX-24AWG

NEUTRIK – 7x NC3MXX



Cabo DMX (Ligação no Rack):

Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm²/24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Comprimento: 2,0 metros.

Quantidade: 9 unidades

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DMX-24AWG

NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX

Cabo DMX (Avulso):

Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm²/24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Comprimento: 2,0 metros.

Quantidade: 25 unidades

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DMX-24AWG

NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX

Cabo DMX (Avulso):

Cabo de áudio digital com impedância de 110 Ohms, fabricado em cobre OFHC (Isento de Oxigênio), blindagem trançada + fita de alumínio, bitola de 0,30mm²/24AWG. Com conector XLR 3P Plug Macho e conector XLR 3P Plug Fêmea nas pontas. Comprimento: 10,0 metros.

Quantidade: 5 unidades

Ref. (ou similar técnico):

DATALINK – DMX-24AWG

NEUTRIK – NC3MXX e NC3FXX

Cabo de AC (Avulso):

Cabo PP 3x1,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



(PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos isolados com plug NBR 2P+T/10A macho e fêmea nas pontas. Comprimento: 5,0 metros

Quantidade: 50 unidades

Ref. (ou similar técnico):

INDUSFLEX – Cabo PP 3x1,5 mm²

FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A fêmea preto

FAME - Plug de sobrepor 2P+T/10A macho preto

Cabo Elétrico (Tomadas nas Caixas DMX):

Cabo 1x2,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos.

Quantidade: 100,0 metros (Preto)

Quantidade: 100,0 metros (Vermelho)

Quantidade: 100,0 metros (Verde e Amarelo)

Ref. (ou similar técnico):

INDUSFLEX – Cabo 1x2,5 mm²

Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas):

Cabo 1x1,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo.

Quantidade: 900,0 metros (Preto)

Quantidade: 900,0 metros (Vermelho)

Quantidade: 100,0 metros (Verde e Amarelo)

Ref. (ou similar técnico):

INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm² + 1x4,0 mm² (Terra)

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas Volantes):

Cabo 1x1,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo.

Quantidade: 1200,0 metros (Preto)

Quantidade: 1200,0 metros (Vermelho)

Quantidade: 25,0 metros (Verde e Amarelo)

Ref. (ou similar técnico):

INDUSFLEX – Cabo 1x1,5 mm² + 1x4,0 mm² (Terra)

Multicabo de Dimmer (Caixas de Tomadas Volantes):

Multicabo de controle 15x1,5mm² de tensões nominais de 1000V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Com trava cabo na eletrocalha. Comprimento: 10,0 metros

Quantidade: 5 unidades

Ref. (ou similar técnico):

SIL – Cabo de Controle 15x1,5 mm²

Multicabo de Dimmer (Caixas de Tomadas Volantes):

Multicabo de controle 15x1,5mm² de tensões nominais de 1000V. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Com trava cabo na eletrocalha. Comprimento: 15,0 metros

Quantidade: 5 unidades

Ref. (ou similar técnico):

SIL – Cabo de Controle 15x1,5 mm²

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



6.3 EQUIPAMENTOS

Console de Iluminação:

Mesa de iluminação DMX 1024 canais, 10.000 cenas; 40 faders; conector de lâmpada LED; Conexões DMX de 5 pinos; Crossfader embutido; MIDI in, out e Thru; Entrada direta de áudio.

Ref. (ou similar técnico):

ETC - Element 2

Splitter DMX:

Splitter para protocolo DMX 512 com filtro e distribuídos de sinais. 2 conectores de entrada, 2 de saída e 8 saídas independentes DMX 512 com conectores XLR 3P. Padrão Rack 19".

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

MPL – S002

Dimmer DMX:

Dimmer com entrada para alimentação 110, 220 ou 380V Monofásica, Bifásica e Trifásica com conectores 16 mm²; Conexão à carga: SINDAL; Sinal digital baseado no protocolo DMX512 (XLR 3 pinos); 12 disjuntores de proteção com curva C (10A); Teclado no Painel frontal; Visualização das Opções de Menu através do Display de Cristal Líquido; Programação e Gravação de software através de Microprocessador “PIC”, que permite a operação e configuração de Cenas, Chases, Testes, Curva de operação, endereçamento e informações de temperatura; Refrigeração forçada por meio de ventoinha acionada através de comando microprocessado; Potência 2200W por canal em 220V.

Quantidade: 9 unidades

Ref. (ou similar técnico):

TELEM – MX-1210



Refletor PAR LED:

Refletor PAR LED RGBWA 18 LEDs de 15W, Voltagem: AC 90-260V, LEDs: 18 CREE FULL COLOR LEDS de 15W, Sinal de controle: DMX512, Canal de controle: 8CH, Sensor de Som, Consumo de energia: 270W , Proteção IP33, Potência: 18 * 15W LEDs, Funciona com ou sem Mesa DMX, Ângulo de 65 graus de iluminação, Com ventoinha & display, Tecnologia PENTA-LED. Com gancho e cabo de aço de segurança. Plug macho NBR 2P+T/10A.

Quantidade: 24 unidades

Ref. (ou similar técnico):

E-LED BRASIL – Par LED - 18 LED 15W Penta-LED

Refletor Plano Convexo:

Corpo em perfil de alumínio extrudado com ótima dissipação de calor, sem vazamento de luz e iluminação de alta intensidade, com bordas acentuadas; Acabamento em tinta epóxi preto fosco para altas temperaturas; Focalizador constituído de base suporte (carrinho) para o soquete e haste de latão niquelada, usinada do tipo sem fim, permitindo ajustes de abertura e fechamento de foco (spot ou flood); Fiação interna com fio antichama revestido em silicone, com 01 m e plug padrão brasileiro 2P+T - 10A; Alça de manobra e punho do focalizador fabricados em baquelite; Espelho esférico em alumínio puro (alzak) polido e eletro-polido; Aro porta lente com garras para sustentação do porta gelatina e bandeira; Lente plano-convexa de 150mm , com índice de transparência de 98%, fabricada em boro-silicato SCHOTT – ALE , com baixo índice de dilatação e resistente a altas temperaturas; Braço de fixação fabricado em aço para movimentos manuais de pan e tilt, com sistema de freio através de disco metálico; Soquete : IEC - ref. GX 9,5; Lâmpada de 1.000W/ 240V. Cabo de segurança, gancho, porta gelatina e banrdoor. Plug macho NBR 2P+T/10A.

Quantidade: 24 unidades

Ref. (ou similar técnico):

TELEM – OM-301

Refletor Elipsoidal:

Refletor elipsoidal zoom com campo de ângulo disponível: 25°-50°. Energia 100 V a 277 V. Multifacetado de vidro refletor. Uma operação de zoom única. Ângulo de campo e foco com

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



marcações em escala. Tambor giratório $\pm 25^\circ$. Três planos de aço inoxidável para a montagem da lâmina do obturador. Alça dupla traseira. Robusto fundido e de construção em alumínio extrudado. Com quatro facas, porta gelatina, porta gobo, gancho, íris, cabo de segurança e lâmpada de 575W/240V. Plug macho NBR 2P+T/10A.

Quantidade: 12 unidades

Ref. (ou similar técnico):

ETC – Source Four 25/50 Zoom Jr

7.0 AREA DE CONVIVÊNCIA

7.1 INFRAESTRUTURA

Caixa de Tomadas:

Quadro com 6 tomadas NBR 2P+T/10A com tampa, ligadas diretamente no quadro de distribuição e montadas em caixa de poliestireno, fixada na parede na parte externa do teatro.

Quantidade: 1 unidade

Ref. (ou similar técnico):

STECK - Caixa Light SEX231

STECK - 6x S8640

7.2 CABEAMENTO

Cabo Elétrico (Caixas de Tomadas):

Cabo 1x2,5mm² de tensões nominais de 450V / 750V. Isolação de PVC 70°C (poli cloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B). Normas NBR NM 247-3: cabos isolados em PVC para tensões nominais até 750 V e NBR NM 280: condutores de cobre mole para fios e cabos. Cabos de Terra ligados em paralelo.

Cada tomada deve ser protegida por um disjuntor de 10A.

Quantidade: 150,0 metros (Preto)

Quantidade: 150,0 metros (Vermelho)

Quantidade: 25,0 metros (Verde e Amarelo)

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br



Ref. (ou similar técnico):

INDUSFLEX – Cabo 1x2,5 mm² + 1x4,0 mm² (Terra)

7.3 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos da área de convivência não são fixos e são os mesmos utilizados no Espaço Multiuso segundo a demanda.

8.0 CONCLUSÃO

O projeto em questão foi elaborado segundo as normas pertinentes e levando em conta os produtos que existem no mercado brasileiro.

As posições e tipologia dos elementos estão nas plantas que acompanham este documento.

Rua Ártica, nº 56 A, Bairro Adelaide, Belo Horizonte/MG – CEP 30770-360.
Telefone: (31) 99185-2222 – E-mail: leonardo@pavanelloprojetos.com.br
CNPJ: 06.161.231/0001-63 – Site: www.pavanelloprojetos.com.br





SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO II
MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO _____ PARA
XXX,
CONFORME CONDIÇÕES POR INTERMÉDIO DA
SECRETARIA _____, E A
EMPRESA _____

A Prefeitura Municipal do Natal, por intermédio da SECRETARIA _____, com sede na _____, inscrito no CNPJ sob o nº _____, neste ato representado por _____, doravante denominado CONTRATANTE e, de outro lado, _____, pessoa jurídica de direito privado, estabelecida na _____, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, doravante denominada CONTRATADA e aqui representada por _____, resolvem firmar o presente negócio jurídico, com fundamento na Lei Federal nº 10.520/2002, Lei Complementar 123/2006 e suas alterações, Lei Municipal nº 6.025/2009, no Decreto Federal nº 5.450/2005, Decreto Municipal nº 11.178, de 02/01/2017 e subsidiariamente na Lei Federal nº 8.666/1993, combinada com as demais normas de direito aplicáveis à espécie e no que consta no processo administrativo nº _____, celebrado na modalidade de Pregão Eletrônico nº 24. _____/20__.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1 - O objeto da presente avença consiste na
XXX, conforme condições.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
01					
	TOTAL (R\$)				

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

2.1 - O presente Contrato terá vigência de/até _____ dias, contados a partir da publicação no Diário Oficial do Município.

Parágrafo único: O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem em até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

3.1 - No decorrer da execução do presente contrato, obriga-se a contratada a executar os serviços obedecendo as condições seguintes:

- I - Executar os serviços objeto deste Contrato, de acordo com as especificações e obrigações discriminadas no Edital e no Termo de Referência – Anexo I do edital;
- II - Assumir, como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da prestação



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- dos serviços, necessários à boa e perfeita execução do objeto deste Contrato;
- III - Responsabilizar-se por quaisquer ônus, direitos ou obrigações vinculados à legislação tributária, trabalhista, previdenciária ou securitária, decorrentes da execução do presente contrato;
- IV - Manter, durante toda a execução do contrato, as condições de habilitação e qualificação que lhe foram exigidas na licitação;
- V - Não transferir ou ceder a outrem, no todo ou em parte, o objeto do presente Contrato;
- VI - Não subcontratar, no todo ou em parte, o objeto do Contrato sem prévia anuência do CONTRATANTE;
- VII - Comprovar, a cada fatura emitida, a regularidade fiscal e trabalhista.
- VIII - Substituir qualquer empregado por recomendação da CONTRATANTE, que, comprovadamente causar embaraço à boa execução dos serviços contratados;
- IX - Comparecer, sempre que solicitada, à sede do órgão, em horário por esta estabelecida, a fim de receber instruções e acertar providências;
- X - Responsabilizar-se por eventuais danos que vier a causar à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, na execução do Contrato;
- XI - Demais obrigações descritas no termo de referência.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

4.1 - Durante a execução do presente ajuste obriga-se a CONTRATANTE a:

- I - emitir Nota de Empenho em favor da licitante a quem foi adjudicado o objeto do certame licitatório;
- II - designar um servidor para fiscalizar a execução dos serviços;
- III - acompanhar e fiscalizar a prestação de serviço do objeto do Contrato, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA;
- IV - efetuar o pagamento à CONTRATADA, de acordo com as condições de preço e prazo estabelecidas no presente Contrato.

CLÁUSULA QUINTA – DAS ATRIBUIÇÕES DO FISCAL DO CONTRATO

5.1 - Ao Fiscal do Contrato caberá:

- I - Durante a vigência deste contrato, a prestação do serviço será acompanhada e fiscalizada por servidor devidamente autorizado para tal, representando o CONTRATANTE.
- II - O representante anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com o fornecimento do objeto deste contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- III - As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas ao chefe do setor competente, em tempo hábil, para adoção das medidas convenientes.
- IV - A CONTRATADA deverá manter preposto para representá-la durante a execução do contrato, desde que aceitos pela CONTRATANTE.
- V - O fiscal deverá acompanhar durante toda a execução do contrato a regularidade fiscal e trabalhista e todas as condições de habilitação.



SEMAD
Fl.
Ass:

**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

CLÁUSULA SEXTA - DO LOCAL E DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

6.1 - O objeto do presente ajuste deverá ser prestado na _____, que assumirá todas as responsabilidades daí decorrentes.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO

7.1 - O prazo estabelecido para a execução do contrato por parte da contratada será de/até _____ (_____) dias após o recebimento da Nota de Empenho.

7.2 - Tal prazo poderá ser prorrogado, nos termos e condições disciplinados pelo Art. 65 da Lei Federal nº 8.666/93, em sua atual redação.

CLÁUSULA OITAVA – DO VALOR DO CONTRATO

8.1 - O CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor global de R\$ _____ (_____).

CLÁUSULA NONA – DO PAGAMENTO

9.1. Fornecimento do serviço relacionado no instrumento convocatório e implantado conforme o termo de referência, parte integrante do edital.

9.2. Eventualmente, em até 30 (trinta) dias após a apresentação da Nota Fiscal, conferência e o devido "atesto" fornecido pelo fiscal do contrato especialmente designado para o seu recebimento, através de Ordem Bancária emitida em nome do(s) licitante(s) vencedor (es) e creditada em sua Conta Corrente que deverá estar especificada no corpo da referida Nota Fiscal, ou por meio de ordem bancária para pagamento de faturas em código de barras, mediante apresentação das respectivas Certidões Negativas de débito ou positivas com efeito de Negativa atualizadas, no tocante à regularidade fiscal e trabalhista.

9.3. No caso de aplicação de eventual multa o valor respectivo será deduzido da fatura a ser paga.

9.4. Será realizada a retenção de tributos e contribuições federais, conforme estabelecido na Lei Federal nº 9.430/96 e na Instrução Normativa RFB nº 1234, de 11 de janeiro de 2012.

9.5. Não ocorrerá a retenção nos pagamentos efetuados a pessoas jurídicas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Simples Nacional).

9.6. Para efeito do disposto no subitem anterior, a pessoa jurídica deverá apresentar declaração, assinada pelo seu representante legal, na forma do Anexo IV da RFB nº 1234, de 11 de janeiro de 2012.

9.7. No caso de eventual atraso de pagamento, motivado pelo CONTRATANTE, o valor do débito será atualizado desde a data final prevista para a sua liquidação até a data do efetivo pagamento. A atualização monetária será calculada pró-rata dia, com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apurado no mês anterior, ou com base no Índice Geral de Preços de Mercado – IGP-M/FGV, caso este seja mais



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

vantajoso para o Município.

9.8 - O preço será fixo e irrevogável durante os primeiros 12 (doze) meses da vigência contratual, após o qual o contrato poderá ser reajustado, a cada 12 (doze) meses, observando o índice IGPM da Fundação Getúlio Vargas ou, na ocorrência da sua extinção, o índice que venha substituí-lo, ou ainda, outro que seja fixado pelo governo, que mais se aproxime do índice extinto.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO

10.1 - O contrato poderá ser alterado nas hipóteses previstas no art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DOS RECURSOS FINANCEIROS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

11.1 - As despesas decorrentes do presente objeto correrão à conta dos recursos orçamentários através da Dotação Orçamentária _____ - _____; Atividade/Projeto _____ - _____; Fonte: _____ - _____; Anexo: _____ - _____.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1 - Quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado no SICAF, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, conforme determina o CAPUT, do art. 30, Decreto Municipal nº 11.178, de 02/01/2017. (Acórdão nº 2.242/13 – Plenário – TCU).

12.2 - Atrasar injustificadamente a execução dos serviços licitados, após o prazo preestabelecido no Edital, sujeitará o contratado a multa, na forma estabelecida a seguir:

- a) 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso, até o máximo de 15 (quinze) dias; e
- b) 2% (dois por cento) a partir do 16º (décimo sexto) dia, até o 30º (trigésimo) dia de atraso, configurando-se após esse prazo a inexecução do contrato.

12.3 - As multas a que se refere o item acima incidem sobre o valor do contrato e serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou quando for o caso, cobradas judicialmente.

12.4 - Pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração, poderá aplicar as seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) Multa por atraso a cada 30 dias após o prazo previsto na alínea "b", do subitem 12.2, no percentual de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor do contrato, caso não



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

sejam cumpridas fielmente as condições pactuadas;

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração por período não superior a dois (2) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

12.5 - A aplicação da sanção prevista na alínea "b", não prejudica a incidência cumulativa das penalidades das alíneas "a", "c" e "d", principalmente, sem prejuízo de outras hipóteses, em caso de reincidência de atraso na execução dos serviços licitados ou caso haja cumulação de inadimplemento de eventuais cotas mensais, expressamente prevista, facultada a defesa prévia do interessado, no prazo de dez (10) dias úteis.

12.6 - Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.

12.7 - As sanções previstas nas alíneas "a", "c" e "d" do item 12.4, poderão ser aplicadas juntamente com a da alínea "b", facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

12.8 - A sanção estabelecida na alínea "d" do item 12.4, é de competência exclusiva do Secretário Municipal facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias da abertura de vista, podendo a reabilitação ser requerida após 2 (dois) anos de sua aplicação.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO

13.1 - A CONTRATANTE poderá considerar rescindido o contrato, de pleno direito, independentemente de notificação judicial, sem que assista à contratada o direito a qualquer indenização, nos casos e formas fixados na Lei Federal nº 10.520/2002, pelo Decreto Federal nº 5.450/2005 e, subsidiariamente pela Lei Federal nº 8.666/1993.

13.2 - Constituem motivo para rescisão do contrato:

- a) O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- b) O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;
- c) A lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
- d) O atraso injustificado no início do serviço ou fornecimento;
- e) A paralisação do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;
- f) A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato;
- g) O desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- h) O cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 da Lei 8.666/93;
- i) A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- j) A dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
- k) A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;
- l) Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
- m) A supressão, por parte da Administração dos serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 da Lei 8.666/93;
- n) A suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;
- o) O atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes dos serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
- p) A não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução do serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
- q) A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- r) Descumprimento do disposto no inciso V do art. 27, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

13.3 - A rescisão do contrato poderá ser:

- a) Determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados no subitem 13.1 deste contrato;
- b) Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Administração;
- c) Judicial, nos termos da legislação;

13.4 - A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

13.5 - Quando a rescisão ocorrer sem que haja culpa do contratado, será este ressarcido dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a:

- I - devolução de garantia;
- II - pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão;



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

III - pagamento do custo da desmobilização.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1 - O presente contrato vincula-se ao instrumento convocatório pertinente em todos os seus termos e à proposta do contratante, sendo os casos omissos resolvidos de acordo com a legislação aplicável à espécie.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS CONDIÇÕES

15.1 - A CONTRATADA fica obrigada a manter, durante toda a execução do contrato as condições de habilitação e qualificação exigidas para a contratação.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA PUBLICAÇÃO

16.1 - Em cumprimento ao disposto no Parágrafo Único do Art. 61, da Lei Federal 8.666/1993, incumbirá ao CONTRATANTE providenciar a publicação do extrato deste contrato e de seus eventuais termos aditivos no Diário Oficial do Município.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO FORO

17.1 - As partes contratantes elegem o foro da cidade de Natal, para dirimir quaisquer questões oriundas do presente contrato, com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja. E, por estarem assim ajustadas ou contratadas, assinam as partes o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas.

Natal, ____ de ____ de 20__

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

ASSINATURA: _____

NOME: _____

CPF: _____

ASSINATURA: _____

NOME: _____

CPF: _____



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Anexo III – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

(em papel timbrado da proponente) PREGÃO ELETRÔNICO Nº 24.____/20__ – PROCESSO Nº ____/20__-__	
Dados a constar na proposta	Preenchimento pelo proponente
Razão social	
CNPJ	
Dados Bancários	
Endereço	
Telefone/Fax	
E-mail (se houver)	
Nome do Signatário (para assinatura do contrato)	
Estado civil do Signatário	
Identidade do Signatário	
Nacionalidade do Signatário	
CPF do Signatário	
Prazo de Validade da Proposta	
Local da prestação dos serviços	
Declaro estar de acordo com todas as normas deste edital e seus anexos e que nos preços propostos encontram-se incluídos todos os tributos, encargos sociais, descarrego, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação.	
Observações:	



SEMAD
Fl.
Ass:

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Anexo da Proposta
(Orçamento detalhado)

ITEM	DESCRIÇÃO DO OBJETO	VALOR TOTAL
01	Aquisição e instalação de equipamentos de CENOTÉCNICA, ILUMINAÇÃO E ÁUDIO para as instalações do TEATRO MUNICIPAL	3.470.549,53
	TOTAL	(três milhões, quatrocentos e setenta mil, quinhentos e quarenta e nove Reais e cinquenta e três centavos)

¹OBS: O licitante vencedor deverá anexar proposta no sistema contemplando todos os itens.

Data: ___ de _____ de 20__.

Assinatura