

Caderno de Encargos

**Aquisição de equipamento de sonoplastia e
luminotecnia para os Auditórios Municipais de
Gaia (AMG e CTEB)**

Índice

PARTE I – Do Contrato	4
Cláusula 1. ^a - Objeto	4
Cláusula 2. ^a - Contrato	4
Cláusula 3. ^a - Prazos	5
Cláusula 4. ^a - Preço base	5
Cláusula 5. ^a - Obrigações principais do fornecedor	5
Cláusula 6. ^a - Objeto do dever de sigilo	6
Cláusula 7. ^a - Prazo do dever de sigilo	6
Cláusula 8. ^a - Preço contratual	6
Cláusula 9. ^a - Condições de pagamento	7
Cláusula 10. ^a - Penalidades contratuais	8
Cláusula 11. ^a - Resolução do contrato	9
PARTE II Condições de Execução do Contrato	10
Cláusula 13. ^a - Local e conformidade da entrega dos bens	10
Cláusula 14. ^a - Transferência de propriedade	11
Cláusula 15. ^a - Inspeção	11
Cláusula 16. ^a - Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias.....	11
Cláusula 17. ^a - Garantia Técnica dos bens.....	11
Cláusula 18. ^a - Patentes, licenças e marcas registadas.....	12
Cláusula 19. ^a – Serviços.....	12
Cláusula 20. ^a – Proteção de dados pessoais.....	12
Cláusula 21. ^a – Avaliação de Fornecedores	13
Cláusula 22. ^a Acompanhamento da execução do contrato.....	14
PARTE III – Disposições Finais	14
Cláusula 23. ^a - Foro competente	14
Cláusula 24. ^a - Comunicações e notificações.....	14
Cláusula 25. ^a - Contagem dos prazos na fase de execução do contrato	15
Cláusula 27. ^a - Legislação aplicável	15
PARTE IV – Especificações Técnicas.....	15
Cláusula 28. ^a - Descrição dos bens a fornecer e Preços Unitários	15
Lote 1 - Auditório Municipal de Gaia.....	16
Lote 2 - Cine-Teatro Eduardo Brazão.....	17

Cláusula 29. ^a - Especificações Técnicas dos bens a fornecer	19
Lote 1 – Auditório Municipal de Gaia	30
Lote 2 – Cine-Teatro Eduardo Brazão	30

PARTE I – Do Contrato

Cláusula 1.^a- Objeto

1 - O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a Aquisição de Equipamento de Sonoplastia e Luminotecnia para os Auditórios Municipais de Gaia (AMG e CTEB), de acordo com as especificações técnicas, definidas na parte IV do presente caderno de encargos.

2 – Este procedimento compreende os seguintes lotes:

- a. Lote 1 - Auditório Municipal de Gaia;
- b. Lote 2 - Cine-Teatro Eduardo Brazão.

3 – A cada lote corresponderá a celebração de um contrato autónomo, sendo estes independentes entre si após o momento da sua celebração.

4 – Os concorrentes poderão concorrer a todos os lotes, não existindo limite de lotes a adjudicar a cada concorrente.

Cláusula 2.^a- Contrato

1 — O contrato a celebrar é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.

2 — O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:

- a) Os suprimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
- b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
- c) O presente Caderno de Encargos;
- d) A Proposta Adjudicada;
- e) Os esclarecimentos sobre a Proposta Adjudicada prestados pelo Adjudicatário.

3 — Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

4 — Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.ª - Prazos

1 - Os contratos resultantes do presente procedimento mantêm-se em vigor até à entrega e instalação total dos bens, a qual nunca poderá ser superior a 240 dias, salvaguardando a ocupação cénica dos Auditórios Municipais, sem prejuízo do prazo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Cláusula 4ª - Preço base

1 - O preço base global, para efeitos do presente procedimento, é de €220.490,90€ (duzentos e vinte mil, quatrocentos e noventa euros e noventa centimos), acrescido de IVA à taxa legal em vigor, correspondendo ao preço máximo que a Entidade Adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto dos contratos.

2 – Pelo fornecimento e instalação dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a proposta do fornecedor não poderá ultrapassar o preço base fixado para cada um dos lotes, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, nos seguintes termos:

- a. Lote 1 - Auditório Municipal de Gaia - 190.445,40€, acrescido de IVA à taxa legal em vigor;
- b. Lote 2 - Cine-Teatro Eduardo Brazão - 30.045,50€, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

3 – No presente procedimento são também fixados os preços base unitários de cada um dos artigos que constituem cada lote, que são os preços máximos que a entidade adjudicante está disposta a pagar pelo fornecimento de cada bem, que se encontram elencados na Cláusula 28ª deste Caderno de Encargos.

4 - O preço base mencionado no número um foi determinado em função da ponderação dos valores obtidos através de consulta preliminar ao mercado, realizada ao abrigo do disposto no artigo 35.º-A do CCP.

5 - A informação pertinente resultante da consulta preliminar ao mercado referida no número anterior será, caso seja expressamente solicitada, disponibilizada a todos os concorrentes do procedimento, o que ocorrerá após o termo do prazo para a apresentação das propostas, de acordo com a Orientação Técnica n.º 04/CCP/2019, datada de 11/07/2019 do Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P. (IMPIC).

Cláusula 5.ª - Obrigações principais do fornecedor

1 - Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais da celebração do contrato, decorrem para o fornecedor as seguintes obrigações

principais:

- a. Obrigação de entrega e instalação dos bens identificados na sua proposta;
- b. Obrigação de garantia dos bens;
- c. Obrigação de continuidade de fabrico.

- 2 - O fornecedor deve garantir as condições de segurança e saúde do trabalho a todos os seus colaboradores, cumprindo a legislação aplicável nesta matéria, nomeadamente evidenciando a identificação de perigos e avaliação de riscos dos trabalhadores que exercem funções na Autarquia, e as respetivas apólices de seguros de acidentes de trabalho.
- 3 - Obriga-se também o fornecedor a possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.

Cláusula 6.ª- Objeto do dever de sigilo

- 1 - O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município de Vila Nova de Gaia, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
- 2 - A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
- 3 — Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo fornecedor ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 7.ª- Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 2 anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 8.ª- Preço contratual

- 1 — Pelo fornecimento e instalação dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais

obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Município de Vila Nova de Gaia deve pagar ao fornecedor o preço total constante da proposta adjudicada, para cada lote, valor ao qual acresce IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

- 2 — O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente os relativos ao transporte dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
- 3 — Não haverá lugar à revisão de preços.

Cláusula 9.ª - Condições de pagamento

- 1 - As quantias devidas pelo Município de Vila Nova de Gaia, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a receção, pelo Município de Vila Nova de Gaia, das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
- 2 - Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega e instalação total dos bens objeto do contrato.
- 3 - Em caso de discordância por parte do Município de Vila Nova de Gaia, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
- 4 - Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no número 1, as faturas são pagas por transferência bancária para a Instituição de crédito indicada pelo fornecedor ou através de emissão de cheque.
- 5 - Em caso de atraso do contraente público no cumprimento de obrigações pecuniárias, tem o contraente direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legal fixada para o efeito pelo período correspondente à mora, nos termos do artigo 326.º do CCP, com a nova redação dada pela Lei n.º 3/2010, de 27 de abril.
- 6 - As faturas, em conformidade com o disposto no Código dos Contratos Públicos e nos termos do Decreto-Lei n.º 123/2018, de 28 de dezembro, e subseqüentes alterações, podem ser enviadas eletronicamente por uma das seguintes formas:
 - i. através de Intercâmbio Eletrónico de Dados (EDI), tendo selecionado a empresa YET - Your Electronic Transactions, Lda. para o fornecimento da solução de tratamento de faturas eletrónicas;

ii. através de email, sendo que neste caso, devem enviar as faturas eletrónicas para faturas@cm-gaia.pt, anexando o respetivo PDF da fatura (assinado digitalmente) e o respetivo ficheiro XML, com a estrutura necessária para o efeito (ver nota seguinte).

6.1. O tratamento das faturas remetidas através de email, para o endereço faturas@cm-gaia.pt, é um processo automatizado, pelo que o email deverá ser remetido contendo em anexo o ficheiro PDF devidamente assinado, o ficheiro XML no formato UBL 2.1 (modelo CIUS-PT preferencialmente) e, deve ser indicado o email por onde serão enviadas as faturas eletrónicas para inclusão do mesmo na lista de endereços da respetiva plataforma onde será feita a receção e integração das mesmas

A entidade competente para prestar algum esclarecimento adicional sobre esta matéria é a PI – Portugal Informático (YET - Your Electronic Transactions), à data, empresa responsável pela solução adotada pelo Município para receção e tratamento de faturas eletrónicas, sendo disponibilizada a informação técnica que se revele necessária, podendo o fornecedor esclarecer as suas dúvidas através do email support@yetspace.com.

6.2. A mesma fatura nunca deverá ser enviada por mais do que um dos meios acima descritos, sob pena da duplicação da tramitação com eventuais reflexos no respetivo processo tendente à conferência e pagamento.

6.3. O fornecedor deverá fazer constar da fatura, entre outros dados, o número de compromisso, válido e previamente comunicado, sendo que, a falta deste, ou a sua incorreção, obstará ao correto registo e subsequente tramitação da fatura, implicando assim a sua devolução (n.º 1 e 2, artigo 9.º da LCPA) e o inerente diferimento do seu pagamento.

7 - Caso não estejam obrigados à emissão de faturação eletrónica, nos termos do artigo 284.º da Lei n.º 82/2023, de 29 de dezembro (Lei orçamento do Estado para 2024), conjugado com artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, que prorroga até 31 de dezembro de 2024, para as micro, pequenas e médias empresas, a aplicação de mecanismos de faturação diferentes dos previstos no artigo 299.º-B do Código dos Contratos Públicos, devem os originais das faturas em suporte de papel ser entregues ou remetidos por correio postal endereçado ao Município de Vila Nova de Gaia, acompanhados com um documento comprovativo de micro, pequena ou média empresa.

Cláusula 10.^a- Penalidades contratuais

1 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Município de Vila Nova de Gaia pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do

incumprimento.

- 2 - Pelo incumprimento de qualquer um dos prazos de execução e dos níveis de serviço fixados a entidade adjudicante pode aplicar ao adjudicatário uma pena pecuniária até 2% do valor do contrato, por dia útil de atraso.
- 3 - Em caso de resolução do contrato por incumprimento do fornecedor, o Município de Vila Nova de Gaia pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 10% do preço contratual.
- 4 - Na determinação da gravidade do incumprimento, o Município de Vila Nova de Gaia tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as consequências do incumprimento.
- 5 - O Município de Vila Nova de Gaia pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
- 6 - As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Município de Vila Nova de Gaia exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 11.^a- Resolução do contrato

- 1 – O contrato pode ser resolvido por qualquer das partes em caso de incumprimento definitivo, grave ou reiterado, e culposos por uma das Partes das obrigações por si assumidas no contrato, nos termos gerais de Direito, sem prejuízo das correspondentes indemnizações legais a que houver lugar.
- 2 - Para efeitos do disposto no número anterior, a Parte não culposa comunicará por escrito a ocorrência da situação de incumprimento suscetível de gerar resolução contratual, concedendo à contraparte um prazo não inferior a 10 dias para que aquela reponha a situação de incumprimento, sem o que, o incumprimento se tornará definitivo e determinará a resolução contratual, nos demais termos gerais de direito;
- 3 - O contrato pode também ser resolvido através do Município de Vila Nova de Gaia caso se verifique alguma das seguintes situações, as quais são desde já entendidas como situações de incumprimento grave e culposos por parte do fornecedor:
 - a) Quando se verificar reiterada inobservância das disposições do contrato ou má-fé do fornecedor;
 - b) Prestação de falsas declarações;
 - c) Estado de falência ou insolvência;
 - d) Cessação da atividade;
 - e) Condenação, por sentença transitada em julgado, por infração que afete a idoneidade profissional do fornecedor e desde que não tenha ocorrido reabilitação judicial.

- 4 - O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração escrita enviada ao fornecedor.
- 5 - O fornecedor pode resolver o contrato nos casos previstos no artigo 332.º do CCP.
- 6 - O contraente público pode ainda resolver o contrato, a título sancionatório, nos casos de incumprimento do cocontratante previsto no artigo 333.º, por razões de interesse público nos termos do artigo 334.º e ainda por alteração anormal e imprevisível de acordo o disposto no artigo 335.º do CCP.

Cláusula 12ª - Cessão da posição contratual

- 1 - A cessão da posição contratual do adjudicatário carece sempre de autorização da entidade adjudicante e rege-se pelo preceituado nos artigos 316.º a 318.º do CCP.
- 2 - Em caso de incumprimento pelo cocontratante, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, o contraente público pode determinar a cessão da posição contratual, nos termos do disposto no artigo 318.º-A do CCP.
- 3 - No caso do número anterior, a execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.

PARTE II Condições de Execução do Contrato

Cláusula 13ª - Local e conformidade da entrega dos bens

- 1 - Os bens objeto do contrato devem ser entregues: para o Lote 1, nos Auditórios Municipais de Gaia, respetivamente Auditório Municipal de Gaia, Rua de Moçambique, 4430-145 Vila Nova de Gaia; e para o Lote 2, no Cine-Teatro Eduardo Brazão, Rua Prof. Amadeu Santos, Valadares, 4405-510 Vila Nova de Gaia, em horário a definir entre as partes.
- 2 - Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam.
- 3 - Sempre que solicitado, o fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, as respetivas fichas técnicas dos bens e todos os documentos em língua portuguesa, que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.
- 4 - São da responsabilidade do fornecedor todas as despesas e custos com transporte e instalação dos bens e respetivos documentos.

Cláusula 14.^a- Transferência de propriedade

Com a entrega dos bens objeto do contrato, ocorre a transferência da posse e da propriedade daqueles para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.

Cláusula 15.^a- Inspeção

- 1 - Efetuada a entrega e instalação dos bens objeto do contrato, o contraente público, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar a operacionalidade dos mesmos e se reúnem as características e especificações definidas, bem como outros requisitos exigidos por lei.
- 2 - Na inspeção a que se refere o número anterior, o fornecedor deve prestar ao Município de Vila Nova de Gaia, toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.

Cláusula 16.^a- Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

- 1 — No caso dos bens objeto do contrato não comprovarem a sua total operacionalidade, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características e especificações definidas no presente Caderno de Encargos, o Município de Vila Nova de Gaia deve disso informar, por escrito, o fornecedor.
- 2 – No caso previsto no número anterior, o fornecedor deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo Município de Vila Nova de Gaia, às reparações ou substituições necessárias para garantir o cumprimento das exigências legais e das características e especificações exigidas.

Cláusula 17.^a- Garantia Técnica dos bens

Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à aquisição de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o fornecedor garante, os bens objeto do contrato, pelo prazo mínimo legal a contar da entrega dos bens, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com as características, especificações e requisitos técnicos definidos na cláusula 29^a, bem como outros que estejam elencados no presente Caderno de Encargos que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.

Cláusula 18.^a - Patentes, licenças e marcas registadas

- 1 - Os contraentes garantem que respeitam as normas relativas à propriedade intelectual e industrial, designadamente, direitos de autor, licenças, patentes e marcas registadas, relacionadas com o hardware, software e documentação técnica que utilizam no desenvolvimento da sua atividade.
- 2 - O Município de Vila Nova de Gaia não assume qualquer responsabilidade por infrações cometidas pelo fornecedor, no âmbito da execução do contrato, relativamente a direitos de propriedade intelectual e industrial, relacionados com o hardware, software e documentação técnica por este utilizado, cujos direitos e autorizações legais para o efeito devam por ele ser assegurados.

Cláusula 19.^a – Serviços

- 1 - É da responsabilidade do prestador de serviços a cobertura, através de contratos de seguro, dos seguintes riscos:
 - a) Seguro de acidentes de trabalho nos termos legais;
 - b) Seguro de responsabilidade civil da atividade.
- 2 - O Município de Vila Nova de Gaia pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o prestador fornecê-la no prazo de 10 dias.

Cláusula 20.^a – Proteção de dados pessoais

- 1 - Constituem obrigações do fornecedor, no que especificamente diz respeito à proteção de dados pessoais:
 - a. Utilizar os dados pessoais, objeto de tratamento, exclusivamente para as finalidades previstas no contrato, não podendo em caso algum utilizar os dados para fins próprios;
 - b. Dar cumprimento às instruções que possam, no âmbito da execução do contrato, ser emitidas pela entidade adjudicante, enquanto responsável pelo tratamento, para tratamento dos dados pessoais;
 - c. Disponibilizar à entidade adjudicante, periodicamente, todas as informações necessárias para demonstrar o cumprimento das regras de proteção de dados;
 - d. Não partilhar os dados pessoais com terceiros, exceto no caso de autorização expressa da entidade adjudicante, ou decorrente de obrigação legal;
 - e. Manter sigilo referente aos dados pessoais a que tenha acesso no âmbito do contrato;

f. Garantir que pessoas autorizadas a tratar os dados pessoais se comprometem a respeitar a confidencialidade e adotar as medidas de segurança correspondentes;

2 - Cada uma das partes obriga-se a notificar a respetiva contraparte de forma imediata, e em qualquer circunstância antes do prazo de 72 horas, por escrito e preferencialmente através de correio eletrónico, das violações de segurança ocorridas no âmbito do contrato.

3 - Para o efeito do disposto no número anterior deve anexar-se toda a informação relevante, designadamente a descrição da natureza da violação de segurança, bem como a descrição das possíveis consequências da mesma e ainda das medidas adotadas ou propostas para pôr termo à violação de segurança ou mitigar possíveis efeitos negativos. Caso não seja possível enviar a informação simultaneamente, a mesma será expedida gradualmente.

4 - Finda a vigência do contrato, o fornecedor tem a obrigação de eliminar os dados pessoais que tenham sido objeto de tratamento no âmbito do mesmo, bem como eliminar quaisquer outras cópias existentes, devendo para o efeito enviar um comprovativo para a entidade adjudicante.

Cláusula 21.^a – Avaliação de Fornecedores

1 – Aquando da receção da última fatura e no âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade, é feita a avaliação de cada fornecedor/ prestador, referente a toda a execução do contrato, de acordo com os seguintes critérios:

I. Cumprimento dos prazos de entrega - Análise do desempenho do Fornecedor/Prestador no que respeita à adequação dos prazos de entrega às necessidades do MVNG, identificando atrasos nas entregas, aplicando a seguinte pontuação:

- 1 – Entrega ou presta o serviço com atraso com implicações para o funcionamento do serviço(s);
- 3 – Entrega ou presta o serviço com atraso sem implicações para o funcionamento do serviço(s);
- 5 – Entrega ou presta o serviço no prazo.

II. Cumprimento das especificações – Capacidade do fornecedor/prestador em cumprir as condições contratualizadas/especificações dos produtos solicitados:

- 1 – Entrega ou presta serviço inadequado e/ou com impacto na satisfação dos serviços;
- 3 – Entrega ou presta serviço com deficiências, mas que não têm impacto na satisfação dos serviços;
- 5 – Entrega ou presta serviço adequado.

III. Faturação - Análise do desempenho do Fornecedor/Prestador no que respeita à emissão da (s) fatura (s)

- 1 – Existiram problemas de faturação que levou à devolução de faturas;
 - 3 – O Fornecedor/Prestador teve dificuldades na faturação, mas nunca levou à devolução;
 - 5 – O Fornecedor/ Prestador faturou sempre com integral cumprimento contratual.
- 2 – Os resultados obtidos nos critérios referidos no ponto anterior serão convertidos em SATISFAZ/ NÃO SATISFAZ, através da média, sendo de SATISFAZ quando o valor obtido seja igual ou superior a 3 e de NÃO SATISFAZ quando inferior a 3.
- 3– O resultado obtido em cada contrato será disponibilizado na plataforma de Contratação Pública no campo “avaliação do procedimento” correspondente, sendo anualmente notificados (via plataforma eletrónica) da média dos resultados obtidos.

Cláusula 22.^a Acompanhamento da execução do contrato

- 1 – É nomeado um Gestor de Contrato com a função de acompanhar permanentemente a execução do contrato, verificando o cumprimento das obrigações contratuais das partes, nos termos do disposto nos artigos 290.º - A do CCP.
- 2 – Sempre que o contrato não seja reduzido a escrito, é dado conhecimento da identificação do Gestor de Contrato e respetivos contactos através de notificação, por escrito, referente a requisição / nota de encomenda / pedido de a remeter ao Adjudicatário.

PARTE III – Disposições Finais

Cláusula 23.^a - Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo e fiscal do Porto, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 24.^a - Comunicações e notificações

- 1 – Todas as notificações e comunicações relativas à fase de execução do contrato, incluindo as respeitantes à aplicação de sanções contratuais, serão efetuadas, apenas, por correio eletrónico, nos termos da possibilidade admitida no artigo 468º do CCP.
- 2 – No contrato serão identificados os endereços de correio eletrónicos para onde devam ser remetidas as notificações e comunicações referidas no número anterior, sendo que qualquer alteração no endereço

eletrónico deve ser comunicada à outra parte.

3 – As notificações e comunicações remetidas nos termos dos números anteriores, consideram-se feitas no dia da respetiva expedição (envio), cfr. alínea a) do n.º 1 do artigo 469.º do CCP.

Cláusula 25.ª - Contagem dos prazos na fase de execução do contrato

À contagem de prazos na fase de execução do contrato, e salvo disposição expressa em contrário, são aplicáveis as seguintes regras:

- a) Os prazos são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados;
- b) O prazo fixado em semanas, meses ou anos, a contar de certa data, termina às 24 (vinte e quatro) horas do dia que corresponda, dentro da última semana, mês ou ano, a essa data, se no último mês não existir dia correspondente, o prazo finda no último dia desse mês;
- c) O prazo que termine em sábado, domingo, feriado ou em dia em que o serviço, perante o qual deva ser praticado o ato, não esteja aberto ao público, ou não funcione durante o período normal, transfere-se para o 1.º dia útil seguinte.

Cláusula 26.ª - Produção de efeitos

1 - O contrato tem início na data da sua outorga, produzindo os seus efeitos com a publicitação no portal da internet dedicado aos contratos públicos, que deverá ocorrer num dos 5 (cinco) dias úteis após a outorga.

Cláusula 27.ª - Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

PARTE IV – Especificações Técnicas

Cláusula 28ª - Descrição dos bens a fornecer e Preços Unitários

1 – Os bens a fornecer e preços unitários máximos que a entidade está disposta a pagar são os identificados nos quadros seguintes, para cada um dos dois lotes.

1.1. Devem ser apresentados preços para todos os itens de cada lote, de valor igual ou inferior aos preços bases unitários definidos, sob pena de exclusão da proposta.

Lote 1 - Auditório Municipal de Gaia

Sonoplastia	
Designação	Valor unitário
Monitor 12" 400/1600W NL4 (M6), d&b (do tipo ou equivalente)	3.400,00€
Amplificador 4x2000W (40D), d&b (do tipo ou equivalente)	6.950,00€
Cabo Coluna 4x2,5mm c/ fichas Neutrik Speakon 4P (10m) (do tipo ou equivalente)	50,00€
Cabo Coluna 4x2,5mm c/ fichas Neutrik Speakon 4P (20m) (do tipo ou equivalente)	100,00€
Coluna 5"+ 1" 60/400W (5S), d&b (do tipo ou equivalente)	635,00€
Antena Passiva para sistema de microfones ou monição in-ear sem fios, Sennheiser ADP UHF (do tipo ou equivalente)	290,00€
Caixa de palco I/O, Yamaha Tio1608-D2 (do tipo ou equivalente)	1.690,00€

Luminotecnia	
Designação	Valor unitário
ColorSource ThruPower 24 24x10A Dimmer/relay SinglePole ETC (do tipo ou equivalente)	4.490,00€
ColorSource ThruPower Enhanced SP, 12x13A Dimmer/Relay, ETC (do tipo ou equivalente)	3.590,00€
Splitter Double Rack DMX&RDM (XSR-5R-5R), Swisson (do tipo ou equivalente)	850,00€
Switch ethernet gigabit de 8 portas, Swisson XES-8G (do tipo ou equivalente)	765,00€
Projektor motorizado do tipo recorte com fonte de luz LED, Ayrton Diablo Si (do tipo ou equivalente)	4.260,00€
Projektor motorizado do tipo spot com fonte de luz LED, Ayrton Karif LT (do tipo ou equivalente)	4.690,00€
Projektor motorizado do tipo wash com fonte de luz LED, Ayrton Zonda 3 Wash (do tipo ou equivalente)	1.905,00€
Projektor de iluminação cénica do tipo ciclorama com fonte de luz em LED, ETC ColorSource CYC (do tipo ou equivalente)	1.460,00€
Abraçadeira Preta aperto rápido com parafuso (grampo)	16,00€

Fichas	
Ficha Ethercon Macho Cabo CAT6A, NE8MX6 Neutrik (do tipo ou equivalente)	8,20€
Ficha SPEAKON PAINEL / GR 4 POLOS, NL4-MPR NEUTRIK (do tipo ou equivalente)	2,25€
Painel RACK 19" 1UN/R P/ 8 FICHAS XLR	9,00€
Ficha Ethercon RJ45 Pannel D CAT6A, NE8FDX-Y6 Neutrik (do tipo ou equivalente)	9,60€
Instalação de Infraestrutura Elétrica e Sinal de Rede	
Cabo Ethernet Cat7 S/FTP LSZH euroPUR, Eurocable (do tipo ou equivalente)	3,46€
Cabo Corrente RZ1-K, 25x 2.5	17,55€
Cabo Corrente RZ1-K, 14x 2.5	10,60€
Cabo Corrente RZ1-K, 3x 2.5	2,55€
Cabo Rede FTP Cat7	1,70€
Fio FV 6mm Verde Amarelo	1,70€
Esteira 100mm (metro)	6,10€
Serviço de instalação	9.000,00€
Quadro elétrico	
Quadro elétrico para o sistema de iluminação cénica (dimmer e circuitos diretos), com proteção para 6 dimmers de 24 canais cada (4 deles já existentes), 2 dimmers de 12 canais cada e proteção para os 24 circuitos diretos com reservas	9.400,00€

Lote 2 - Cine-Teatro Eduardo Brazão

Sonoplastia	
Designação	Valor unitário
Mesa de Mistura Digital c/ Placa DN32-LIVE, Midas M32 LIVE (do tipo ou equivalente)	3.100,00€
Stage Box de 16in/8out, DL16, Midas (do tipo ou equivalente)	790,00€
Stage Box de 8in/4out, com fichas e cabo multipar	320,00€

Tablet 10.9", 64GB, wi-fi 6	575,00€
Router TP-Link ArcherC6 AC1200 (do tipo ou equivalente)	50,00€
Monitor de Palco Activo (14"), NEXT LAm114xA PLUS (do tipo ou equivalente)	2.100,00€
Antena Passiva Direcional UHF 470-1075Hz, Sennheiser ADP UHF (do tipo ou equivalente)	290,00€
Sistema Monição s/ Fios (banda B) (deverá incluir emissor + recetor beltpack + auscultadores in-ear), Sennheiser EW IEM G4-B (do tipo ou equivalente)	870,00€
Beltpack IEM G4 c/ In-Ears IE 4, Sennheiser EK IEM G4-B (do tipo ou equivalente)	400,00€
Auscultadores In-Ear, Jack 3.5mm, Sennheiser IE 4 (do tipo ou equivalente)	60,00€
Combinador Antenas Ativo, 4 canais G4, Sennheiser AC 41-EU (do tipo ou equivalente)	660,00€
Cabo Antena RG58 c/ fichas BNC 50ohm (10m)	16,00€
Microfone Dinâmico, SM 58 LC SHURE (do tipo ou equivalente)	87,00€
Microfone Dinâmico, SM 57 LC SHURE (do tipo ou equivalente)	87,00€
Microfones Condensador Diafragma Largo (Par) AKG C414 XLS/ST (do tipo ou equivalente)	2.360,00€
Microfone Dinâmico Diafragma Largo, AUDIX D6 (do tipo ou equivalente)	180,00€
Microfone Dinâmico Hipercardiode, AUDIX D4 (do tipo ou equivalente)	160,00€
Microfone Dinâmico Hipercardiode, AUDIX D2 (do tipo ou equivalente)	160,00€
Microfone Dinâmico Cardiode, Audix i-5 (do tipo ou equivalente)	90,00€
Microfone Condensador Hipercardiode, Audix SCX1-HC (do tipo ou equivalente)	535,00€
Microfone Condensador Diafragma Duplo, Sontronics Orpheus (do tipo ou equivalente)	460,00€
Microfone Condensador DM-1S, Sontronics (do tipo ou equivalente)	135,00€
Microfone Condensador Cardiode STC-1, Sontronics (do tipo ou equivalente)	125,00€
Microfone Condensador DM-1B, Sontronics (do tipo ou equivalente)	320,00€
Microfone Plano Condensador p/ Bombo BETA 91 SHURE (do tipo ou equivalente)	270,00€
Tripé Microfone Girafa Alto c/ Altura Ajustável Preto, König & Meyer 210/2 (do tipo ou equivalente)	50,00€

Tripé Microfone Girafa Médio c/ Altura Ajustável Preto, König & Meyer 259 (do tipo ou equivalente)	50,00€
Tripé Microfone Girafa Baixo c/ Braço Extensível Preto, König & Meyer 25950 (do tipo ou equivalente)	45,00€

Luminotecnia	
Designação	Valor unitário
Máquina Hazer Swefog K1 V200 M5 1.5kW (do tipo ou equivalente)	1.225,50€
Líquido de Fumo Haze, Molecular Haze Fluid 3L, Swefog K1 (do tipo ou equivalente)	40,00€
Máquina de Fumo 2600W, Look Solutions Viper 2.6 (do tipo ou equivalente)	950,00€
Líquido de desaparecimento rápido 25L (QUICK-FOG)	180,00€
Líquido de desaparecimento lento 25L (REGULAR-FOG)	115,00€
Líquido de desaparecimento muito lento 25L (SLOW-FOG)	150,00€
Filtro Full CT Blue, ROSCO e-colour + E201 (do tipo ou equivalente)	128,00€
Filtro Double CT Blue, ROSCO e-colour + E200 (do tipo ou equivalente)	128,00€
Filtro 1/2 CT Blue, ROSCO e-colour + E202 (do tipo ou equivalente)	128,00€
Filtro Full CT Orange, ROSCO e-colour + E204 (do tipo ou equivalente)	128,00€
Filtro 1/2 CT Orange, ROSCO e-colour + E205 (do tipo ou equivalente)	128,00€

Cláusula 29.^a - Especificações Técnicas dos bens a fornecer

1 - Nas listagens dos bens e quantidades são as que a entidade adjudicante pretende efetivamente adquirir no âmbito da execução do contrato.

2 – O adjudicatário é totalmente responsável pelo fornecimento dos bens objeto do presente procedimento, garantindo que estes devem ser entregues e instalados em perfeitas condições de utilização para o fim a que se destinam e pelo cumprimento das características a seguir identificadas, que constituem.

Lote 1 – Auditório Municipal de Gaia

Sonoplastia	
Designação	Quant.
Monitor 12" 400/1600W NL4 (M6), d&b (do tipo ou equivalente)	2 un.
Amplificador 4x2000W (40D), d&b (do tipo ou equivalente)	1 un.
Cabo Coluna 4x2,5mm c/ fichas Neutrik Speakon 4P (10m) (do tipo ou equivalente)	4 un.
Cabo Coluna 4x2,5mm c/ fichas Neutrik Speakon 4P (20m) (do tipo ou equivalente)	4 un.
Coluna 5"+ 1" 60/400W (5S), d&b (do tipo ou equivalente)	4 un.
Antena Passiva para sistema de microfones ou monição in-ear sem fios, Sennheiser ADP UHF (do tipo ou equivalente)	2 un.
Caixa de palco I/O, Yamaha Tio1608-D2 (do tipo ou equivalente)	1 un.

Luminotecnia	
Designação	Quant.
ColorSource ThruPower 24 24x10A Dimmer/relay SinglePole ETC (do tipo ou equivalente)	2 un.
ColorSource ThruPower Enhanced SP, 12x13A Dimmer/Relay, ETC (do tipo ou equivalente)	2 un.
Splitter Double Rack DMX&RDM (XSR-5R-5R), Swisson (do tipo ou equivalente)	2 un.
Switch ethernet gigabit de 8 portas, Swisson XES-8G (do tipo ou equivalente)	2 un.
Projektor motorizado do tipo recorte com fonte de luz LED, Ayrton Diablo Si (do tipo ou equivalente)	6 un.
Projektor motorizado do tipo spot com fonte de luz LED, Ayrton Karif LT (do tipo ou equivalente)	6 un.
Projektor motorizado do tipo wash com fonte de luz LED, Ayrton Zonda 3 Wash (do tipo ou equivalente)	12 un.
Projektor de iluminação cénica do tipo ciclorama com fonte de luz em LED, ETC ColorSource CYC (do tipo ou equivalente)	16 un.

Abraçadeira Preta aperto rápido com parafuso (grampo)	110 un.
Fichas	
Ficha Ethercon Macho Cabo CAT6A, NE8MX6 Neutrik (do tipo ou equivalente)	32 un.
Ficha SPEAKON PAINEL / GR 4 POLOS, NL4-MPR NEUTRIK (do tipo ou equivalente)	16 un.
Painel RACK 19" 1UN/R P/ 8 FICHAS XLR	1 un.
Ficha Ethercon RJ45 Painel D CAT6A, NE8FDX-Y6 Neutrik (do tipo ou equivalente)	100 un.
Instalação de Infraestrutura Elétrica e Sinal de Rede *	
Cabo Ethernet Cat7 S/FTP LSZH euroPUR, Eurocable (do tipo ou equivalente)	500 mts
Cabo Corrente RZ1-K, 25x 2.5	500 mts
Cabo Corrente RZ1-K, 14x 2.5	1200 mts
Cabo Corrente RZ1-K, 3x 2.5	1200 mts
Cabo Rede FTP Cat7	1200 mts
Fio FV 6mm Verde Amarelo	1200 mts
Esteira 100mm (metro)	30 mts
Serviço de instalação	1
Quadro elétrico **	
Quadro elétrico para o sistema de iluminação cénica (dimmer e circuitos diretos), com proteção para 6 dimmers de 24 canais cada (4 deles já existentes), 2 dimmers de 12 canais cada e proteção para os 24 circuitos diretos com reservas	1

***Instalação de Infraestrutura Elétrica e Sinal de Rede:**

Para além do fornecimento dos elementos acima indicados, deverá incluir a instalação e testes de infraestrutura elétrica e sinal de rede.

Os trabalhos deverão incluir os seguintes serviços:

- Passagem de caminho de cabo na 1ª varanda
- Montagem na 1ª Varanda de 14 caixas de luz e ligação das mesmas
- Montagem no Palco de 14 caixas de luz e ligação das mesmas

- Ligação de 4 torres na Sala
- Ligação do quadro de patch de dimmers
- Ligação das racks de dimmers

****Quadro elétrico:**

Para além do fornecimento do quadro elétrico, deverá ser contemplado, no preço apresentado, a sua instalação e respetivos testes.

Fichas Técnicas:

A. Sonoplastia

1. Monitor 12" 400/1600W NL4 (M6), d&b (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecida coluna de monição de palco de 2 vias do tipo passiva, com as seguintes características técnicas principais:

Resposta de frequência (padrão de -5 dB)	65 Hz - 17 kHz
Pressão sonora max. (1m, campo livre)	não inferior 138 dB
Configuração	monitor de palco de 2 vias
Impedância nominal	8 Ω
Potência (RMS / pico 10 ms)	400/1600 W
Ângulo de dispersão nominal (h x v)	50° x 80° rotativo
Componentes	1x driver coaxial de 12"/1.3" com íman de neodímio 1x driver 3" de compressão de saída crossover passivo
Dimensões (A x L x P)	não superiores a 335 x 490 x 460 mm
Peso	não superior a 17 Kg

A coluna deverá incorporar duas pegas, dois protetores para utilização da coluna no chão e um sistema de rigging, que permita a sua suspensão vertical ou horizontal, em conjunto com hardware dedicado. Deverá ainda incorporar um encaixe que permita a sua montagem em tripé de coluna.

2. Amplificador 4x2000W (40D), d&b (do tipo ou equivalente)

- Deverá ser fornecido amplificador digital de 4 canais, equipado com processador de sinais digitais (DSP) para configuração e proteção dos equipamentos / altifalantes que alimenta. Deve incorporar entradas de sinal digital e analógico, bem como saídas link, controle remoto e capacidades de monitorização via Ethernet (OCA). O interface com o utilizador deve ser um interface Web Remote via software de controle remoto.
- Deverá estar equipado com quatro conectores de entrada analógicos, sendo utilizados também como saída de link, dois conectores de entrada digital, cada um aceitando um sinal de áudio digital de 2 canais (AES3).
- As entradas analógicas devem ser balanceadas eletronicamente com uma impedância de entrada de 38 kOhm e as entradas digitais devem ser balanceadas por transformador com uma impedância de entrada de 110 ohm, enquanto a saída do link digital deve ser balanceada eletronicamente, fornecendo buffer de sinal analógico (atualização) e relé de falha de energia (Bypass).

- A amostragem deve ser de 44.1/48/96/192 kHz / 2 Ch / n e Word-Sync: PLL-bloqueado para sincronização de fonte (modo escravo). O tipo de conector para todas as entradas de áudio e saídas de link deve ser de 3 pinos Phoenix Euroblock macho (Phoenix MSTB 2,5 / 3-STZ), "do tipo, ou equivalente".
- O processamento de sinal deve utilizar uma taxa de amostragem de 192 kHz com conversão de 27 bits ADC / 24 bits DAC enquanto a latência não deve exceder 0,3 mseg.
- Os conectores de saída devem ser 2 x fêmeas Phoenix Euroblock de 4 pinos (Phoenix IPC 5/4-STF-7,62).
- As configurações de saída devem ser selecionáveis para modos ativos de canal duplo, top / sub e bidirecional.
- Deverá ser equipado com cinco linhas GPIO num conector macho Euroblock Phoenix de 6 pinos (Phoenix MSTB 2,5 / 6-STZ) "do tipo, ou equivalente". como linhas de controle digital que podem ser configuradas como entrada ou saída (entrada / saída) e devem permitir qualquer nível (ativado/desativado) ou acionamento de borda (subida / descida).
- Além disso, deverá possuir um contato de FAULT num macho "do tipo, ou equivalente" a Phoenix Euroblock de 3 pinos (Phoenix MSTB 2,5 / 3-STZ) para permitir que um erro geral do dispositivo seja indicado remotamente.
- Deverá incorporar dois equalizadores de 16 bandas definidos pelo utilizador para aplicação independente em cada canal, permitindo filtros paramétricos, filtros hi-shelve e filtros lo-shelve, bem como filtros assimétricos.
- Deverá possuir a funcionalidade de delay de sinal de até 10 seg. (3440 m) para aplicação independente em cada canal.
- Deve conter um gerador de sinal que ofereça ruído rosa ou programa de onda sinusoidal e funções de monitorização de carga e verificação do sistema, para verificar o estado da impedância do altifalante. A monitorização de carga deve permitir o visionamento da impedância para determinar o estado de um driver LF ou HF em sistemas com múltiplos elementos, mesmo se estes possuírem crossover passivos.
- A monitorização de entrada deve ser incluída para permitir a deteção de sinais piloto recebidos.
- Deverão possuir a função de compensação do comprimento do cabo para melhorar a resposta ao impulso.
- A função Override deve estar disponível para permitir que uma entrada analógica dedicada seja configurada como um caminho de sinal principal com a mais alta prioridade para mensagens gerais ou serviços de emergência.
- Uma função AutoStandby deve alternar automaticamente o amplificador para o modo Standby após um tempo predefinido quando o nível do sinal de entrada nas entradas especificadas individualmente cair abaixo de um limite definido. A função deve ser independente do status mudo dos respetivos canais. Uma função AutoWakeUp recodificará automaticamente o amplificador, quando um sinal de entrada estiver presente e exceder um limiar definido.
- Deverá ser equipado com fonte de alimentação de modo comutado e permitir uma faixa de alimentação de 100 a 240 V AC, tensão de alimentação de 50 a 60 Hz.
- Deverá fazer a monitorização da tensão de rede, limitador de corrente de alimentação, auto-reset por sobre aquecimento e possuir proteção de sub e sobretensão.
- A compensação do fator de potência (PFC) deve ser incorporada para fornecer um consumo de corrente sinusoidal limpo e eficiente.
- Deve ter ventiladores controlados por temperatura e sinal para arrefecimento dos componentes internos.
- Cada canal de amplificação deverá possuir proteção de falta à terra, supressão de ruído de saída, proteção DC offset, limitação de tensão de saída HF, limitação / proteção de corrente de saída e proteção de sobreaquecimento por auto-reset.
- A potência de saída deve ser de 4 x 2400/2000W em 4/8 ohms com um crest factor (CF) de 6 dB, com todos os canais em funcionamento e de 4 x 2000 W em 4/8 ohms com um crest factor (CF) de 12 dB, com todos os canais em funcionamento.
- O fator de damping (20 Hz - 200 Hz em 4 ohms) deve ser >80 enquanto a relação sinal/ruído (não ponderada, RMS) deve ser >104 dBr (entrada analógica) e >106 dBr (entrada digital).
- As dimensões (AxLxP) não devem exceder 2RU x 19 "x 435 mm e deve pesar no máximo 13,3 kg.
- Deverá ainda possuir a capacidade de distribuição de frequências e pressão acústica de forma homogénea, remotamente controlável por software (tecnologia "array processing").

3. Cabo Coluna 4x2,5mm c/ fichas Neutrik Speakon 4P (10m) (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido cabo de coluna de cor preta, com 4 condutores de 2,5mm² de secção, terminado com fichas do tipo Speakon de 4 polos, e com 10 metros de comprimento.

4. Cabo Coluna 4x2,5mm c/ fichas Neutrik Speakon 4P (20m) (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido cabo de coluna de cor preta, com 4 condutores de 2,5mm² de secção, terminado com fichas do tipo Speakon de 4 polos, e com 20 metros de comprimento.

5. Coluna 5"+1" 60/400W (5S), d&b (do tipo ou equivalente)

- a. Deverá ser fornecida coluna de 2 vias "Full Range" em configuração bass reflex, equipada com driver coaxial de 5"/1" e crossover passivo, do tipo "point source", com as seguintes características técnicas principais:

Resposta de frequência (padrão de -5 dB)	80 Hz - 20 kHz
Resposta de frequência (modo CUT -5 dB)	130 Hz - 20 kHz
Pressão sonora max. (1m, campo livre)	118 dB
Configuração	point source coaxial 2 vias
Impedância nominal	16 Ω
Potência (RMS / pico 10 ms)	60/400 W
Ângulo de dispersão nominal (h x v)	100° cônica
Componentes	1x driver de 5" 1x tweeter de 1" coaxialmente montado crossover passivo
Conexões	2x NL4 + 1x bloco de terminal de parafuso
Dimensões (A x L x P)	240 x 164 x 160 mm
Peso	2,5 Kg

- b. A coluna deverá incorporar um sistema de rigging, que permita a sua suspensão vertical ou horizontal, em conjunto com hardware dedicado.

6. Antena passiva para sistema de microfones ou monitorização in-ear sem fios, Sennheiser ADP UHF (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecida antena passiva, com as seguintes características principais:

- Impedância de 50 Ω
- Conetor de antena do tipo BNC
- Gama de frequências de 470-1075 MHz
- Padrão direcional
- Ganho de 5 dBi

7. Caixa de Palco I/O, Yamaha Tio1608-D2 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecida caixa de palco I/O, com as seguintes características:

- Comunicação por protocolo Dante
- Taxa de amostragem de 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz e 96kHz
- 16 entradas (XLR3 combo) alimentação phantom 48V comutável
- 8 saídas (XLR3) balanceadas
- 2 portas etherCON (primária e secundária) para comunicação Dante
- Botão na traseira regular a velocidade da ventoinha de arrefecimento
- Montável em rack de 19"
- Altura não superior a 2 unidades de rack
- Profundidade não superior a 370mm

B. Luminotecnia

1. ColorSource ThruPower 24 24x10A Dimmer/relay SinglePole ETC (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido dimmer de montagem em parede, com as seguintes especificações técnicas:

- 24 circuitos com 2,3 kW / 10A de potência cada, com relés eletromecânicos *air-gap* e dimmers de tiristores de tensão de linha, capazes de regular vários tipos de carga, incluindo cargas de lâmpadas incandescentes, baixa tensão e fluorescentes de 2 fios;
- Dimmers com filtros toroidais para reduzir a taxa de aumento do tempo (*rise time*) de corrente resultante da dimmerização. O filtro deve limitar os harmónicos indesejáveis, reduzir o ruído do filamento da lâmpada e limitar a interferência de radiofrequência nos condutores de linha e de carga;
- Um mínimo de 2500V de isolamento ótico deve ser fornecido entre as entradas DMX512 e os componentes eletrónicos de controlo, bem como entre os componentes de controlo e energia;
- Os dimmers devem responder às mudanças de controlo em menos de 25 milissegundos. As saídas do dimmer não devem apresentar oscilação ou busca de níveis;
- Os dimmers configurados no mesmo nível devem produzir entre ± 1 V um do outro, independentemente da fase ou do controlo do módulo eletrónico;
- Cada canal do dimmer deve controlar suavemente as cargas de 50W até à carga nominal do dimmer;
- A velocidade de atualização do DMX512 deve ser de no mínimo 40Hz;
- Controlo via DMX-512 e RDM;
- Painel frontal com disjuntores de derivação que estejam em conformidade com os padrões EN para curva C;
- A configuração do circuito e do sistema deve ser programável pelo usuário e o painel de controlo deve fornecer a possibilidade de definir idioma, ajustar o contraste do LCD, definir endereço inicial de DMX (modo normal) ou patching de DMX (modo avançado), gerir o comportamento de perda de DMX, seleccionar curvas e modos de dimmer, definir a tensão de partida para fluorescentes e restaurar padrões;
- O painel de controlo deve ter um LED indicador de estado de energia (azul) e um LED indicador de estado de sinal DMX (verde);
- Teclado de navegação de menu e display retroiluminado para configuração, controlo e estado do circuito;
- A partir do painel de controlo, deve ser possível configurar uma emergência ou preset, sendo essa emergência configurável para incluir ou excluir os dimmers;
- Arrefecimento por convecção sem necessidade de recurso a ventoinha;
- Eficiência energética de 98% ou superior, quando em carga total com dissipação máxima;
- Alimentação trifásica 230 Vca 47-63 Hz 80^a;

- Dimensão não superior a 1004 x 629 x 150 mm (AxLxP);
- Peso não superior a 46 kg;
- Construção em chapa de aço, com acabamento na cor preta.

2. ColorSource ThruPower Enhanced SP, 12x13A Dimmer/Relay, ETC (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido dimmer de montagem em parede, com as seguintes especificações técnicas:

- 12 circuitos com 3 kW / 13A de potência cada, com relés eletromecânicos *air-gap* e dimmers de tiristores de tensão de linha, capazes de regular vários tipos de carga, incluindo cargas de lâmpadas incandescentes, baixa tensão e fluorescentes de 2 fios;
- Dimmers com filtros toroidais para reduzir a taxa de aumento do tempo (*rise time*) de corrente resultante da dimmerização. O filtro deve limitar os harmónicos indesejáveis, reduzir o ruído do filamento da lâmpada e limitar a interferência de radiofrequência nos condutores de linha e de carga;
- Um mínimo de 2500V de isolamento ótico deve ser fornecido entre as entradas DMX512 e os componentes eletrónicos de controlo, bem como entre os componentes de controlo e energia;
- Os dimmers devem responder às mudanças de controlo em menos de 25 milissegundos. As saídas do dimmer não devem apresentar oscilação ou busca de níveis;
- Os dimmers configurados no mesmo nível devem produzir entre ± 1 V um do outro, independentemente da fase ou do controlo do módulo eletrónico;
- Cada canal do dimmer deve controlar suavemente as cargas de 50W até à carga nominal do dimmer;
- A velocidade de atualização do DMX512 deve ser de no mínimo 40Hz;
- Controlo via DMX-512 e RDM;
- Painel frontal com disjuntores de derivação que estejam em conformidade com os padrões EN para curva C;
- A configuração do circuito e do sistema deve ser programável pelo usuário e o painel de controlo deve fornecer a possibilidade de definir idioma, ajustar o contraste do LCD, definir endereço inicial de DMX (modo normal) ou patching de DMX (modo avançado), gerir o comportamento de perda de DMX, seleccionar curvas e modos de dimmer, definir a tensão de partida para fluorescentes e restaurar padrões;
- O painel de controlo deve ter um LED indicador de estado de energia (azul) e um LED indicador de estado de sinal DMX (verde);
- Teclado de navegação de menu e display retroiluminado para configuração, controlo e estado do circuito;
- A partir do painel de controlo, deve ser possível configurar uma emergência ou preset, sendo essa emergência configurável para incluir ou excluir os dimmers;
- Arrefecimento por convecção sem necessidade de recurso a ventoinha;
- Eficiência energética de 98% ou superior, quando em carga total com dissipação máxima;
- Alimentação trifásica 230 Vca 47-63 Hz 80^a;
- Dimensão não superior a 830 x 630 x 160 mm (AxLxP);
- Peso não superior a 45 kg;
- Construção em chapa de aço, com acabamento na cor preta.

3. Splitter Double Rack DMX&RDM (XSR-5R-5R), Swisson (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido splitter de sinal DMX e RDM, com as seguintes especificações técnicas:

- Distribuição de sinal DMX e RDM;

- 2 entradas de sinal por conetor XLR de 5 pinos;
- 10 saídas de sinal por conetor XLR de 5 pinos (5 saídas por universo DMX);
- Capacidade de amplificação e regeneração de sinal DMX e RDM;
- Capacidade de redução de problemas de reflexão;
- Isolamento ótico individual em cada porta;
- Montável em rack de 19";
- Altura não superior a uma unidade de rack.

4. Switch Ethernet Gigabit de 8 portas, Swisson XES-8G (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido switch ethernet gigabit de 8 portas, com as seguintes especificações técnicas:

- Otimizado para comunicação por protocolos Art-Net, sACN e Dante;
- Quatro filas DiffServ (serviços diferenciados) para otimizada qualidade de serviço (QoS) com o protocolo Dante;
- Sem limitação de largura de banda de transmissão;
- Duas fontes de alimentação universais (fonte de alimentação redundante);
- Tipo layer 2;
- Capacidade Art-Net / sACN superior a 1000 universos simultâneos;
- Capacidade Dante de até 128 canais por direção a 48 kHz;
- Montável em rack de 19";
- Altura não superior a uma unidade de rack.

5. Projetor motorizado do tipo recorte com fonte de luz LED, Ayrton Diablo Si (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido projetor motorizado do tipo recorte com fonte de luz LED, com as seguintes características principais:

- Fonte de luz de módulo LED branco de 300W, com temperatura de cor de 8000K;
- Luminosidade de pelo menos 19000 lumens;
- Lente frontal com pelo menos 119mm;
- Vida útil do LED numa média de 70% de intensidade (L70) após 40.000 horas de utilização;
- CRI igual ou superior a 70;
- Sistema ótico com zoom linear motorizado de pelo menos 7 a 53 graus;
- Sistema de mistura de cores CMY;
- CTO variável para correção de temperatura de cor;
- Roda de cores com pelo menos 7 cores;
- Roda de gobos rotativos com pelo menos 7 gobos indexáveis, mais branco, com rotação bidirecional e velocidade ajustável;
- Módulo de 4 facas/lâminas motorizadas, individualmente controláveis com rotação de pelo menos 45 graus;
- Iris motorizada com efeitos dinâmicos ajustáveis e abertura de 15% a 100%;
- Filtro frost;
- Roda de efeitos de animação com rotação contínua e em ambas as direções;
- Prisma rotativo indexável de pelo menos 5 faces;
- Dimmer eletrónico de 0% a 100% sem variação de cor;
- Efeito de strobe em branco ou com cores, com velocidade ajustável de 1 a 25 flashes por segundo;
- Proteção de sobreaquecimento;
- Compatibilidade com protocolos de controlo DMX 512 e RDM;
- Sistema de arrefecimento com recurso a líquido;

- Ventoinhas de arrefecimento com velocidade variável e ajuste automático, e possibilidade de seleção de modos, com um modo que permite uma operação silenciosa;
- Esqueleto da máquina em alumínio e placas em aço;
- Base em alumínio fundido;
- Tampas moldadas em ABS PC autoextinguível e retardante de fogo (classe V0);
- Dimensões não superiores a 365x595x215mm;
- Peso não superior a 22Kg.

6. Projetor motorizado do tipo spot com fonte de luz LED, Ayrton Karif LT (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido projetor motorizado do tipo spot com fonte de luz LED, com as seguintes características principais:

- Fonte de luz de módulo LED branco de 300W, com temperatura de cor de 8000K;
- Luminosidade de pelo menos 20000 lumens;
- Lente frontal com pelo menos 168mm;
- Vida útil do LED de pelo menos 40.000 horas;
- CRI igual ou superior a 70;
- Sistema ótico com zoom linear motorizado de pelo menos 3 a 47 graus;
- Sistema de mistura de cores CMY;
- Roda de cores fixa, com CTO progressivo, 4 cores de correção de temperatura de cor e 9 cores complementares;
- Roda de gobos rotativos com pelo menos 9 gobos indexáveis, mais branco, com rotação bidirecional e velocidade ajustável;
- Roda de gobos fixos de multi-posição, com acesso instantâneo a 19 gobos de vidro e 20 gobos metálicos, em três círculos concêntricos;
- Filtro frost;
- Roda de efeitos de animação com rotação contínua e em ambas as direções;
- Sistema de efeito prisma composto por quatro prismas rotativos combináveis;
- Dimmer eletrónico de 0% a 100% sem variação de cor;
- Efeito de strobe em branco ou com cores, com velocidade ajustável de 1 a 25 flashes por segundo;
- Proteção de sobreaquecimento;
- Compatibilidade com protocolos de controlo DMX 512 e RDM;
- Controlo por protocolo DMX 512 e RDM, com e sem fios (recetor incorporado);
- Sistema de arrefecimento com recurso a líquido;
- Ventoinhas de arrefecimento com velocidade variável e ajuste automático, e possibilidade de seleção de modos, com um modo que permite uma operação silenciosa;
- Esqueleto da máquina em alumínio e placas em aço;
- Base em alumínio fundido;
- Tampas moldadas em ABS PC autoextinguível e retardante de fogo (classe V0);
- Dimensões não superiores a 365x625x215mm;
- Peso não superior a 27Kg.

7. Projetor motorizado do tipo wash com fonte de luz LED, Ayrton Zonda 3 Wash (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido projetor motorizado do tipo wash com fonte de luz LED, com as seguintes características principais:

- Fonte de luz com 7x LED's multichip RGBW (vermelho, verde, azul e branco), cada um com lente

- de 50mm de diâmetro;
- Luminosidade de pelo menos 5200 lumens;
- Vida útil do LED numa média de 70% de intensidade (L70) após 40.000 horas de utilização;
- CRI igual ou superior a 86;
- Gestão de fontes sem cintilação ("flicker free"), adequado para aplicações em televisão e todos os eventos gravados em vídeo;
- Sistema ótico com zoom linear motorizado de pelo menos 4 a 56 graus;
- Movimento pan de 540 graus e tilt de 270 graus com reposicionamento automático;
- Sistema de mistura de cores RGBW;
- Feixe de luz uniforme com sombras de cores;
- Roda de cores virtual com presets de brancos;
- Efeitos gráficos 2D e 3D acopláveis a efeitos de beam, wash e matriz;
- Efeitos de padrão integrados com controlo de velocidade e fade para aplicações cénicas;
- Dimmer eletrónico de 0% a 100% sem variação de cor;
- Efeito de strobe em branco ou com cores, com velocidade ajustável de 1 a 25 flashes por segundo;
- Proteção de sobreaquecimento;
- Compatibilidade com protocolos de controlo DMX 512, RDM, ArtNet e sACN;
- Ventoinhas de arrefecimento com velocidade variável e ajuste automático, e possibilidade de seleção de modos, com um modo que permite uma operação silenciosa;
- Esqueleto da máquina em alumínio e placas em aço;
- Base em alumínio fundido;
- Dissipadores de calor em alumínio;
- Tampas moldadas em ABS PC autoextinguível e retardante de fogo (classe V0);
- Dimensões não superiores a 365x405x235mm;
- Peso não superior a 11,5Kg.

8. Projetor de iluminação cénica do tipo ciclorama com fonte de luz em LED, ETC ColorSource CYC (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido projetor de iluminação cénica do tipo ciclorama, com fonte de luz em LED e com as seguintes especificações técnicas principais:

- 42 emissores LED Lumileds LUXEON® C RGBI+L "do tipo, ou equivalente" (Vermelho, Verde, Azul, Indigo e Lima);
- Equipado com um sistema de gestão de temperatura de forma a assegurar em média, uma intensidade luminosa de pelo menos 70%, após 50.000 horas de uso;
- Luminosidade máxima: 4117 lumens (31 lumens/watt);
- Temperatura de cor variável;
- Curva de dimmer otimizada para um suave escurecimento em "fades" de longo tempo;
- O sistema de LED deve ser acionado digitalmente, usando a tecnologia PWM;
- Feixe de luz assimétrico;
- Deverá ser calibrado de fábrica de forma a oferecer consistência de cor e intensidade, podendo assim ser utilizada cada uma das unidades adquiridas em conjunto e se necessário com outras unidades do mesmo modelo deste fabricante, sem que pela diferente utilização ou ano de fabrico, sejam perceptíveis diferentes cores ou intensidades entre máquinas, para os mesmos valores de DMX;
- Gama de controlo de "flick": 1200Hz (por defeito) e 25000Hz (via RDM);
- Acessório interno para controlo de "spill";
- Protocolos de controlo: DMX;
- Configuração RDM;
- Possibilidade de controlo local no próprio projetor;
- Entrada e saída de corrente do tipo powerCON;

- Operação silenciosa, sem recurso a ventoinha para arrefecimento dos componentes;
- Possibilidade de interligação de até 9 projetores através dos conectores de alimentação in/out;
- Construção em alumínio fundido e plástico;
- Possibilidade de montagem em suspensão por lira dedicada e incluída ou no chão;
- Proteção de nível IP20;
- Peso de 4,67kg;
- Garantia: 10 anos para a fonte LED e 5 anos para o restante conjunto do projetor.

O fornecimento deverá incluir cabo de silicone com 1,5m de comprimento e ficha macho CEE p17 1P+N+T 16 A, grampo de suspensão para tubo de 50mm com patilha de proteção do tubo e manipulador de aperto com revestimento em plástico, cabo de segurança em aço de 3mm e mosquetão de cor preta, com pelo menos 600mm de comprimento.

C. Fichas

1. **Ficha Ethercon Macho Cabo CAT6A, NE8MX6 Neutrik (do tipo ou equivalente)**

Deverá ser fornecida ficha de sinal de rede, apropriada para montagem em cabos Cat6a, do tipo macho. A ficha deverá ainda possuir um miolo macho do tipo RJ45, envolvido por uma carcaça metálica do tipo etherCON.

2. **Ficha SPEAKON PAINEL / GR 4 POLOS, tipo NL4-MPR NEUTRIK (do tipo ou equivalente)**

Deverá ser fornecida ficha de coluna do tipo speakon de 4 polos, apropriada para montagem em painel, do tipo macho.

3. **Painel RACK 19" 1UN/R P/ 8 fichas XLR (do tipo ou equivalente)**

Deverá ser fornecido painel de rack de 19 polegadas de largura, uma unidade de rack de altura e 8 furações para fichas do tipo XLR. O painel deverá ser metálico e com acabamento na cor preta.

4. **Ficha Ethercon RJ45 Painel D CAT6A, NE8FDX-Y6 Neutrik (do tipo ou equivalente)**

Deverá ser fornecida ficha de sinal de rede, apropriada para montagem em painel de rack, do tipo fêmea. Deverá ainda ser apropriada para utilização em transmissão de dados por protocolo Cat6A e compatível com fichas do tipo etherCON.

Lote 2 – Cine-Teatro Eduardo Brazão

Sonoplastia	
Designação	Quant.
Mesa de Mistura Digital c/ Placa DN32-LIVE, Midas M32 LIVE (do tipo ou equivalente)	1 un.
Stage Box de 16in/8out, DL16, Midas (do tipo ou equivalente)	1 un.
Stage Box de 8in/4out, com fichas e cabo multipar	2 un.

Tablet 10.9", 64GB, wi-fi 6	1 un.
Router TP-Link ArcherC6 AC1200 (do tipo ou equivalente)	2 un.
Monitor de Palco Activo (14"), NEXT LAm114xA PLUS (do tipo ou equivalente)	2 un.
Antena Passiva Direcional UHF 470-1075Hz, Sennheiser ADP UHF (do tipo ou equivalente)	1 un.
Sistema Monição s/ Fios (banda B) (deverá incluir emissor + recetor beltpack + auscultadores in-ear), Sennheiser EW IEM G4-B (do tipo ou equivalente)	4 un.
Beltpack IEM G4 c/ In-Ears IE 4, Sennheiser EK IEM G4-B (do tipo ou equivalente)	4 un.
Auscultadores In-Ear, Jack 3.5mm, Sennheiser IE 4 (do tipo ou equivalente)	8 un.
Combinador Antenas Ativo, 4 canais G4, Sennheiser AC 41-EU (do tipo ou equivalente)	1 un.
Cabo Antena RG58 c/ fichas BNC 50ohm (10m)	1 un.
Microfone Dinâmico, SM 58 LC SHURE (do tipo ou equivalente)	8 un.
Microfone Dinâmico, SM 57 LC SHURE (do tipo ou equivalente)	4 un.
Microfones Condensador Diafragma Largo (Par) AKG C414 XLS/ST (do tipo ou equivalente)	1 un.
Microfone Dinâmico Diafragma Largo, AUDIX D6 (do tipo ou equivalente)	1 un.
Microfone Dinâmico Hipercardiode, AUDIX D4 (do tipo ou equivalente)	2 un.
Microfone Dinâmico Hipercardiode, AUDIX D2 (do tipo ou equivalente)	4 un.
Microfone Dinâmico Cardiode, Audix i-5 (do tipo ou equivalente)	2 un.
Microfone Condensador Hipercardiode, Audix SCX1-HC (do tipo ou equivalente)	2 un.
Microfone Condensador Diafragma Duplo, Sontronics Orpheus (do tipo ou equivalente)	2 un.
Microfone Condensador DM-1S, Sontronics (do tipo ou equivalente)	1 un.
Microfone Condensador Cardiode STC-1, Sontronics (do tipo ou equivalente)	4 un.
Microfone Condensador DM-1B, Sontronics (do tipo ou equivalente)	1 un.
Microfone Plano Condensador p/ Bombo BETA 91 SHURE (do tipo ou equivalente)	1 un.
Tripé Microfone Girafa Alto c/ Altura Ajustável Preto, König & Meyer 210/2 (do tipo ou equivalente)	6 un.

Tripé Microfone Girafa Médio c/ Altura Ajustável Preto, König & Meyer 259 (do tipo ou equivalente)	6 un.
Tripé Microfone Girafa Baixo c/ Braço Extensível Preto, König & Meyer 25950 (do tipo ou equivalente)	6 un.

Luminotecnia	
Designação	Quant.
Máquina Hazer Swefog K1 V200 M5 1.5kW (do tipo ou equivalente)	1 un.
Líquido de Fumo Haze, Molecular Haze Fluid 3L, Swefog K1 (do tipo ou equivalente)	24 un.
Máquina de Fumo 2600W, Look Solutions Viper 2.6 (do tipo ou equivalente)	1 un.
Líquido de desaparecimento rápido 25L (QUICK-FOG)	2 un.
Líquido de desaparecimento lento 25L (REGULAR-FOG)	2 un.
Líquido de desaparecimento muito lento 25L (SLOW-FOG)	2 un.
Filtro Full CT Blue, ROSCO e-colour + E201 (do tipo ou equivalente)	2 un.
Filtro Double CT Blue, ROSCO e-colour + E200 (do tipo ou equivalente)	2 un.
Filtro 1/2 CT Blue, ROSCO e-colour + E202 (do tipo ou equivalente)	2 un.
Filtro Full CT Orange, ROSCO e-colour + E204 (do tipo ou equivalente)	2 un.
Filtro 1/2 CT Orange, ROSCO e-colour + E205 (do tipo ou equivalente)	2 un.

Fichas técnicas:

A. Sonoplastia

1. Mesa de Mistura Digital c/ Placa DN32-LIVE, Midas M32 LIVE (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecida uma mesa de mistura de som digital para som ao vivo, com as seguintes características:

- 32 entradas de sinal áudio por XLR3 com pré-amplificação
- 8 entradas AUX
- 8 entradas de retorno FX
- 16 saídas de sinal áudio por XLR3

- 25 buses de mistura
- 1 saída AES/EBU por XLR3
- 1 entrada e 1 saída MIDI
- 1 porta USB-A para importação e exportação de áudio e data
- 1 porta USB-B para controlo remoto
- 1 porta Ethernet RJ45 para controlo remoto
- Portas duplas de comunicação por AES50 com tecnologia KlarkTeknik SuperMAC, "do tipo, ou equivalente"
- Display TFT de 7 polegadas
- 33 faders motorizados

2. Stage Box de 16in/8out, DL16, Midas (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecida caixa de palco I/O, com as seguintes características:

- Comunicação por protocolo AES50
- 16 entradas (XLR3) alimentação phantom 48V comutável
- 8 saídas (XLR3) de baixa impedância balanceadas
- 2 portas AES50 (etherCON)
- 1 porta ULTRANET
- MIDI in e out
- Montável em rack de 19"
- Altura não superior a 2 unidades de rack
- Profundidade não superior a 210mm

3. Stage Box de 8in/4out, com fichas e cabo multipar

Deverá ser fornecida caixa de palco para distribuição de sinal áudio com as seguintes características principais:

- Caixa metálica com 8 entradas de sinal em XLR 3P fêmea de painel e 4 saídas de sinal em XLR 3P macho de painel;
- Cabo multipar de 12 vias, com 15 metros de comprimento, terminado em 8 fichas XLR 3P macho de cabo e 4 fichas XLR 3P fêmea de cabo.

4. Sistema de Controlo Remoto para Mesa de Mistura de Som

Deverá ser fornecido sistema de controlo remoto compatível com a mesa de mistura de som, composto pelos seguintes elementos:

4.1. Tablet 10.9", 64 GB, wi-fi 6

Tablet com as seguintes especificações técnicas:

- ecrã multi toque de pelo menos 10,9", 2360x1640 pixéis de resolução e 500 nits de luminosidade
- comunicação WiFi 6 802.11ax de duas bandas (2,4 GHz e 5 GHz)
- comunicação Bluetooth 5.2
- pelo menos 64GB de capacidade de armazenamento

- processador com pelo menos 6 núcleos
- desbloqueio por identificação de impressão digital
- compatibilidade com aplicações de plataforma iOS

4.2. Router TP-Link ArcherC6 AC1200 (do tipo ou equivalente)

Routers com as seguintes especificações técnicas:

- comunicação dual band com 867 Mbps a 5 GHz e 300 Mbps a 2.4 GHz
- Wi-Fi 5 IEEE 802.11ac/n/a 5 GHz e IEEE 802.11n/b/g 2.4 GHz
- quatro antenas exteriores
- modo router e modo access point
- configuração através de aplicação móvel
- processador de dois núcleos
- pelo menos 1 porta Gigabit WAN
- pelo menos 4 portas Gigabit LAN
- encriptação WPA, WPA2, WPA3 e WPA/WPA2-Enterprise (802.1x)

5. Monitor de Palco Ativo (14"), NEXT LAm114xA PLUS (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecida coluna ativa, com as seguintes especificações técnicas principais:

Tipo	coaxial, ativa
Frequência de Resposta (-6dB)	55Hz - 19.000Hz
Cobertura Nominal (-6dB)	80º cónica
Tecnologia do Amplificador	2 canais UMAC, classe D com DSP 96kHz / 40 bits SHARC, "do tipo, ou equivalente"
Potência Frequências Baixas	não inferior a 1150W
Potência Frequências Altas	não inferior a 500W
Parâmetros Ajustáveis do DSP	Filtros: PEQ, FIR, hi/lo-shelving, all-pass, band-pass, hi/lo-pass Limitadores: voltage RMS, voltage pico Grupos: Mute, Delay, Level, Polarity, EQ
Ajuste de Atraso (Delay)	500ms (172m) no Input + 400ms (138m) em Grupos
Presets do DSP	24 (4 deles customizáveis pelo utilizador)
Tipo de Controlo	controlo via LCD e encoder no painel traseiro, via software através de cabo Ethernet
SPL Máximo (calculado)	não inferior a 135dB/138dB ("Half-Space")
Componentes	1x altifalante de 14" e 1x driver de 3", montados coaxialmente
Entrada e Saída de Sinal Áudio	Analógico AES (AESOP)
Conectores de Entrada	1 x XLR 1 x EtherCON
Conectores de Saída	1 x XLR 1 x EtherCON
Tipo de Arrefecimento	dissipador de calor externo de alumínio com ventilador interno com controlo de velocidade
Dimensões	não superiores a 570 x 390 x 480mm (LxAxP)
Peso	não superior a 22 Kg

6. Antena Passiva Direcional UHF 470-1075Hz, Sennheiser ADP UHF (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecida antena passiva, com as seguintes características principais:

- Impedância de 50 Ω
- Conector de antena do tipo BNC
- Gama de frequências de 470-1075 MHz
- Padrão direcional
- Ganho de 5 dBi

7. Sistema Monitorização s/ Fios (banda B) (deverá incluir inclui emissor + recetor beltpack + auscultadores in-ear), Sennheiser EW IEM G4-B (do tipo ou equivalente)

Fornecimento de kit de monitorização in-ear sem fios, composto por:

- 1x Emissor sem fios
- 1x Recetor beltpack sem fios
- 1x Auscultadores in-ear

O emissor sem fios deverá possuir as seguintes características principais:

- Tipo single "adaptive diversity"
- Gama de frequências de 626 - 668 MHz
- Máximo de 1680 frequências de receção, ajustáveis em passos de 25 kHz, bancos de 20 frequências, cada um com até 16 canais predefinidos de fábrica, sem intermodulação, 6 bancos de frequências com até 16 canais programáveis
- THD $\leq 0.9\%$
- Modulação de banda larga FM
- Dimensões não superiores a 202 x 212 x 43 mm
- Montável em rack de 19"
- Peso não superior a 980 g

O recetor beltpack deverá possuir as seguintes características principais:

- Sensibilidade RF $< 4\ \mu\text{V}$ para 52 dBA rms S/N
- Bloqueio $\geq 80\ \text{dB}$
- THD $\leq 0.9\%$
- Peso não superior a 125g (com baterias/pilhas)
- Relação sinal/ruído de aproximadamente 90 dBA
- Dimensões não superiores a 82 x 64 x 24 mm
- Potência de saída áudio de 2x 100mW a 32ohm
- Atenuação de intermodulação igual ou superior a 70dB

Os auscultadores in-ear deverão possuir as seguintes características principais:

- Impedância de 16ohm
- Tipo dinâmico
- SPL de 160dB (1mW)
- Comprimento de cabo não inferior a 1,2m
- Acabamento na cor preta
- Dois auscultadores (esquerdo e direito)

8. Beltpack IEM G4 c/ In-Ears IE 4, Sennheiser EK IEM G4-B (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido recetor beltpack com as seguintes características principais:

- Sensibilidade RF < 4 μ V para 52 dBA rms S/N
- Bloqueio \geq 80 dB
- THD \leq 0.9 %
- Peso não superior a 125g (com baterias/pilhas)
- Relação sinal/ruído de aproximadamente 90 dBA
- Dimensões não superiores a 82 x 64 x 24 mm
- Potência de saída áudio de 2x 100mW a 32ohm
- Atenuação de intermodulação igual ou superior a 70dB
- Gama de frequências de 626 - 668 MHz

9. Auscultadores In-Ear, Jack 3.5mm, Sennheiser IE 4 (do tipo ou equivalente)

Deverão ser fornecidos auscultadores in-ear com as seguintes características principais:

- Impedância de 16ohm
- Tipo dinâmico
- SPL de 160dB (1mW)
- Comprimento de cabo não inferior a 1,2m
- Acabamento na cor preta
- Dois auscultadores (esquerdo e direito)
- Ficha do tipo jack 3.5mm TRS

10. Combinador de Antenas Ativo, 4 canais G4, Sennheiser AC 41-EU (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido combinador de antenas ativo para sistema de monitorização in-ear sem fios, com as seguintes características principais:

- Capacidade para ligação de até 4 emissores a 1 antena
- Impedância de 50 Ω
- Entrada RF de 30mW (máximo)
- Conectores de antena do tipo BNC
- Gama de frequências de 470-870 MHz
- Dimensões não superiores 212 x 168 x 43 mm
- Montável em rack de 19"
- Peso não superior a 1500 g

11. Cabo Antena RG58 c/ Fichas BNC 50ohm (10m)

Deverá ser fornecido cabo de antena do tipo RG58 de 50 ohm e na cor preta, terminado com fichas BNC em ambas as pontas. O cabo deverá ter 10 metros de comprimento.

12. Microfone Dinâmico, SM 58 LC SHURE (do tipo ou equivalente)

Fornecimento de microfone de mão para voz, com as seguintes características principais:

- Cápsula do tipo dinâmica cardióide
- Resposta de frequência de 50 Hz – 15 kHz
- Sensibilidade de -54.50 dBV/Pa – 1.60 mV/Pa
- Dimensões de 162x51x51mm
- Peso de 298g
- Deverá incluir bolsa de transporte e cachimbo para tripé

13. Microfone Dinâmico, SM 57 LC SHURE (do tipo ou equivalente)

Fornecimento de microfone de instrumento, com as seguintes características principais:

- Cápsula do tipo dinâmico cardioide
- Resposta de frequência de 40 Hz – 15 kHz
- Sensibilidade de -56.00 dBV/Pa – 1.60 mV/Pa
- Dimensões de 157x32x32 mm
- Peso de 284 g
- Deverá incluir bolsa de transporte e cachimbo para tripé

14. Microfones Condensador Diafragma Largo (Par) AKG C414 XLS/ST (do tipo ou equivalente)

Kit de Microfones Multipadrão

Deverá ser fornecido kit de microfones de diafragma largo, composto pelos seguintes elementos:

- 2x Microfones multipadrão
- 1x Barra para montagem dos microfones
- 2x Suportes de microfone do tipo “aranha”
- 2x Suportes de microfone do tipo “cachimbo”
- 2x Bolsas de arrumação para os microfones
- 1x Mala de transporte para arrumação e transporte de todo o kit

Os microfones deverão ter as seguintes especificações técnicas:

- Multipadrão (cardioide, “figura de oito”, hipercardioide, omnidirecional e cardioide largo)
- Resposta de frequência de 20 - 20000 Hz
- Nível de ruído equivalente de 6 dB-A
- Sensibilidade de 23 mV/Pa
- Relação sinal/ruído de 88 dB-A
- Impedância de 200 ohm

15. Microfone Dinâmico Diafragma Largo, AUDIX D6 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone de instrumento com as seguintes características principais:

- Tipo dinâmico
- Resposta de frequência de 30Hz a 15kHz
- Padrão de polaridade cardioide
- Impedância de saída de 280 ohms
- Sensibilidade de 0.8 mV / Pa @ 80 Hz

- SPL máximo ≥ 144 dB
- Peso não superior a 260g

16. Microfone Dinâmico Hipercardioide, AUDIX D4 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone de instrumento com as seguintes características principais:

- Tipo dinâmico
- Resposta de frequência de 40Hz a 18kHz
- Padrão de polaridade hipercardioide
- Impedância de saída de 280 ohms
- Sensibilidade de 1.4 mV / Pa @ 1k
- SPL máximo ≥ 144 dB
- Peso não superior a 130g

17. Microfone Dinâmico Hipercardioide, AUDIX D2 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone de instrumento com as seguintes características principais:

- Tipo dinâmico
- Resposta de frequência de 68Hz a 18kHz
- Padrão de polaridade hipercardioide
- Impedância de saída de 280 ohms
- Sensibilidade de 1.2 mV / Pa @ 1k
- SPL máximo ≥ 144 dB
- Peso não superior a 130g

18. Microfone Dinâmico Cardioide, Audix i-5 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone de instrumento com as seguintes características principais:

- Tipo dinâmico
- Resposta de frequência de 50Hz a 16kHz
- Padrão de polaridade cardioide
- Impedância de saída de 280 ohms
- Sensibilidade de 1.6 mV / Pa @ 1k
- SPL máximo ≥ 140 dB
- Peso não superior a 250g

19. Microfone Condensador Hipercardioide, Audix SCX1-HC (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone de estúdio com as seguintes características principais:

- Tipo condensador
- Resposta de frequência de 40Hz a 20kHz
- Padrão de polaridade hipercardioide
- Impedância de saída de 200 ohms

- Sensibilidade de 26 (C) | 17 (HC) | 15 (O) mV / Pa @ 1k
- SPL máximo ≥ 130 dB
- Peso não superior a 120g

20. Microfone Condensador Diafragma Duplo, Sontronics Orpheus (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone de instrumento e voz com as seguintes características principais:

- Tipo condensador multi padrão
- Padrão de polaridade cardioide, omnidirecional, "figura de oito"
- Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz
- Sensibilidade de 20mV/Pa -32dB ± 2 dB
- Impedância ≤ 200 Ohms
- SPL máximo de 130 dB
- Peso não superior a 900g

21. Microfone Condensador DM-1S, Sontronics (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone para tarola com as seguintes características principais:

- Tipo condensador de diafragma pequeno
- Padrão de polaridade cardioide
- Resposta de frequência de 30Hz a 20kHz
- Sensibilidade de 8mV/Pa -42dB ± 2 dB
- Impedância ≤ 200 Ohms
- SPL máximo de 135 dB
- Peso não superior a 90g

22. Microfone Condensador Cardioide STC-1, Sontronics (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone para instrumento com as seguintes características principais:

- Tipo condensador de diafragma pequeno
- Padrão de polaridade cardioide
- Resposta de frequência de 25Hz a 20kHz
- Sensibilidade de 12mV/Pa -36dB ± 2 dB
- Impedância ≤ 200 Ohms
- SPL máximo de 137 dB
- Peso não superior a 220g

23. Microfone Condensador DM-1B, Sontronics (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido microfone para bombo com as seguintes características principais:

- Tipo condensador
- Padrão de polaridade cardioide

- Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz
- Sensibilidade de 6mV/Pa -45dB \pm 2dB
- Impedância \leq 200 Ohms
- SPL máximo de 155 dB
- Peso não superior a 830g

24. Microfone Plano Condensador p/ Bombo BETA 91 SHURE (do tipo ou equivalente)

Fornecimento de microfone de bombo do tipo “boundary”, com as seguintes características principais:

- Tipo condensador
- Padrão de polaridade meio-cardioide
- Resposta de frequência de 20 Hz – 20 kHz
- Impedância de saída de 146 ohms
- Sensibilidade de -48.5 dBV/Pa (3.8 mV)
- SPL máximo de 155dB
- Dimensões não superiores a 96x140x21 mm
- Peso não superior a 480 g
- Deverá incluir bolsa de transporte

25. Tripé Microfone Girafa Alto c/ Altura Ajustável Preto, König & Meyer 210/2 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido tripé de microfone com as seguintes características técnicas:

- Altura regulável de 900mm a 1605mm
- 3 pernas dobráveis
- Construção em aço com acabamento na cor preta
- Braço com comprimento de 800mm
- Tamanho quando fechado, não superior a 960mm
- Conetor para cachimbo de microfone de 3/8”
- Peso não superior a 3,2Kg

26. Tripé Microfone Girafa Médio c/ Altura Ajustável Preto, König & Meyer 259 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido tripé de microfone com as seguintes características técnicas:

- Altura regulável de 425mm a 645mm
- 3 pernas dobráveis
- Construção em aço com acabamento na cor preta
- Braço com comprimento regulável de 435mm a 745mm
- Tamanho quando fechado, não superior a 580mm
- Conetor para cachimbo de microfone de 3/8”
- Peso não superior a 2,1Kg

27. Tripé Microfone Girafa Baixo c/ Braço Extensível Preto, König & Meyer 25950 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido tripé de microfone com as seguintes características técnicas:

- Altura de 280mm
- 3 pernas dobráveis
- Construção em aço com acabamento na cor preta
- Braço com comprimento regulável de 425mm a 725mm
- Tamanho quando fechado, não superior a 450mm
- Conector para cachimbo de microfone de 3/8"
- Peso não superior a 3Kg

B. Luminotecnia

1. Máquina Hazer Swefog K1 V200 M5 1.5kW (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecida máquina de fumo tipo hazer, com as seguintes características técnicas:

- Operação contínua
- Consumo de líquido à base de água
- Consumo de líquido não superior a 600ml/hora em operação contínua e em output no máximo
- Consumo energético não superior a 1500W
- Ecrã OLED incorporado para controlo local e configurações de controlo
- Controlo por DMX
- Dimensões não superiores a 490x150x313mm (CxLxA)
- Peso não superior a 14Kg

2. Líquido de Fumo Haze, Molecular Haze Fluid 3L, Swefog K1 (do tipo ou equivalente)

Deverá ser fornecido líquido tipo hazer, com as seguintes características técnicas:

- Composição à base de água
- Desenvolvido e fornecido pelo mesmo fabricante da máquina de fumo a fornecer, para garantir máxima adequabilidade e máxima durabilidade e desempenho da máquina
- Recipiente de 3 litros totalmente reciclável
- Possibilidade de encaixe do recipiente diretamente na máquina de fumo a fornecer

3. Máquina de Fumo 2600W, Look Solutions Viper 2.6 (do tipo ou equivalente)

- Potência 2600W
- Controlo DMX 512
- Tempo de aquecimento inferior a 10 minutos
- Projeção de saída 15 metros
- Consumo de líquido entre 70ml/min. e 240ml/min.

3.1. Líquidos de Fumo

Líquido de desaparecimento rápido (QUICK-FOG)

- Desenvolvido e fornecido pelo mesmo fabricante da máquina de fumo a fornecer, para garantir máxima adequabilidade e máxima durabilidade e desempenho da máquina
- Recipientes de 25 litros

Líquido de desaparecimento lento (REGULAR-FOG)

- Desenvolvido e fornecido pelo mesmo fabricante da máquina de fumo a fornecer, para garantir máxima adequabilidade e máxima durabilidade e desempenho da máquina
- Recipientes de 25 litros

Líquido de desaparecimento muito lento (SLOW-FOG)

- Desenvolvido e fornecido pelo mesmo fabricante da máquina de fumo a fornecer, para garantir máxima adequabilidade e máxima durabilidade e desempenho da máquina
- Recipiente de 25 litros

4. Filtros cénicos

4.1. Filtro Full CT Blue, ROSCO e-colour +E201 (do tipo ou equivalente)

- Rolos de 122x762cm

4.2. Filtro Double CT Blue, ROSCO e-colour +E200 (do tipo ou equivalente)

- Rolos de 122x762cm

4.3. Filtro 1/2 CT Blue, ROSCO e-colour + E202 (do tipo ou equivalente)

- Rolos de 122x762cm

4.4. Filtro Full CT Orange, ROSCO e-colour + E204 (do tipo ou equivalente)

- Rolos de 122x762cm

4.5. Filtro 1/2 CT Orange, ROSCO e-colour + E205 (do tipo ou equivalente)

- Rolos de 122x762cm