

# CONCURSO PÚBLICO

COM PUBLICAÇÃO NO JORNAL OFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA

PLANO DE RECUPERAÇÃO E RESILIÊNCIA (PRR)

COMPONENTE 4 CULTURA

INVESTIMENTO RE-C04-I01 – REDES CULTURAIS E TRANSIÇÃO DIGITAL

MEDIDA C04-I01-M02 – DIGITALIZAÇÃO DE ARTES E PATRIMÓNIO

SUBMEDIDA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO DIGITAL DE CINEMA (DCP) E DE

VÍDEO, IMAGEM E TECNOLOGIA PARA CINETEATROS E CENTROS DE ARTE

CONTEMPORÂNEA PÚBLICOS – OT N.º 08/C04-I01/2022

## AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO FUNCIONAL DE EQUIPAMENTO

CPV - 38652000-0 - Projetores cinematográficos

# CADERNO DE ENCARGOS



Financiado pela  
União Europeia  
NextGenerationEU

Data de produção do documento: 2024-12-18

Autor do documento: Luís Sebastian ([luissebastian@patrimoniocultural.gov.pt](mailto:luissebastian@patrimoniocultural.gov.pt))

Revisão jurídica: Fernanda Araújo ([fernandaaraujo@patrimoniocultural.gov.pt](mailto:fernandaaraujo@patrimoniocultural.gov.pt))

## ÍNDICE GERAL

### **I – CLÁUSULAS JURÍDICAS**

- Cláusula 1.<sup>a</sup> – OBJETO
- Cláusula 2.<sup>a</sup> – CONTRATO
- Cláusula 3.<sup>a</sup> – PRAZO DE VIGÊNCIA
- Cláusula 4.<sup>a</sup> – OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO
- Cláusula 5.<sup>a</sup> – HORÁRIOS E LOCAIS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
- Cláusula 6.<sup>a</sup> – FASES DO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO FUNCIONAL DO EQUIPAMENTO
- Cláusula 7.<sup>a</sup> – TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE
- Cláusula 8.<sup>a</sup> – OBRIGAÇÕES E DEVERES DO PATRIMÓNIO CULTURAL, I.P.
- Cláusula 9.<sup>a</sup> – PREÇO BASE E PREÇO CONTRATUAL
- Cláusula 10.<sup>a</sup> – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO
- Cláusula 11.<sup>a</sup> – REVISÃO DE PREÇOS
- Cláusula 12.<sup>a</sup> – REUNIÕES DE ACOMPANHAMENTO
- Cláusula 13.<sup>a</sup> – GESTOR DO CONTRATO
- Cláusula 14.<sup>a</sup> – SIGILO
- Cláusula 15.<sup>a</sup> – CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL
- Cláusula 16.<sup>a</sup> – INCUMPRIMENTO E PENALIDADES
- Cláusula 17.<sup>a</sup> – CASOS FORTUITOS OU DE FORÇA MAIOR
- Cláusula 18.<sup>a</sup> – PATENTES, LICENÇAS E MARCAS REGISTRADAS
- Cláusula 19.<sup>a</sup> – RESCISÃO DO CONTRATO
- Cláusula 20.<sup>a</sup> – CONTAGEM DE PRAZOS
- Cláusula 21.<sup>a</sup> – FORO COMPETENTE
- Cláusula 22.<sup>a</sup> – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

### **II – CLÁUSULAS TÉCNICAS**

- 1. OBJETO
- 2. PROJEÇÃO DIGITAL DE CINEMA (DCP)
  - 2.1. MAPA DE IMÓVEIS
  - 2.2. MAPA DE QUANTIDADES (POR IMÓVEL)
  - 2.3. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS (POR IMÓVEL)
    - 2.3.1. PROJETOR CINEMA DIGITAL (POR IMÓVEL)
    - 2.3.2. OBJETIVA PRIMÁRIA (POR IMÓVEL)
    - 2.3.3. BANCADA PARA PROJETOR (POR IMÓVEL)
    - 2.3.4. KIT DE INTERLIGAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (POR IMÓVEL)



2.3.5 SERVIDOR CINEMA DIGITAL (POR IMÓVEL)

2.3.6 UPS – ESTABILIZADOR DE CORRENTE (POR IMÓVEL)

2.3.7 PROCESSADOR DE SOM (POR IMÓVEL)

2.3.8 EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO (POR IMÓVEL)

2.4. INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO (POR IMÓVEL)

### 3. SISTEMA DE VÍDEO E IMAGEM

3.1. MAPA DE IMÓVEIS

3.2. MAPA DE QUANTIDADES

3.3. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

3.3.1. TELA DE PROJEÇÃO

3.3.2. VIDEOPROJECTOR

3.3.3. LENTE PARA VIDEOPROJECTOR

3.3.4. SUPORTE PARA VIDEOPROJECTOR

3.3.5. PA PORTÁTIL

3.3.6. MESA DE VÍDEO COM GRAVAÇÃO E STREAMING

3.3.7. CAMARA PTZ

3.3.8. JOYSTICK PARA CONTROLO

3.3.9. TRIPÉ PARA CÁMARA PTZ

3.3.10. CARTÃO DE MEMÓRIA

3.3.11. SWITCH PoE

3.3.12. EXTENSOR DE VÍDEO

3.3.13. PLAYER DE VÍDEO

3.3.14. MÓDULO WI-FI PARA PLAYER DE VÍDEO

3.3.15. CARTÃO DE MEMORIA PARA PLAYER DE VÍDEO

3.3.16. KIT CABLAGEM

3.3.17. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

## **I – CLÁUSULAS JURÍDICAS**

### **Cláusula 1.<sup>a</sup> – OBJETO**

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato a celebrar no âmbito do Concurso Público para aquisição e instalação funcional de equipamento de **Projeção Digital de Cinema (DCP)** para:

- Museu Nacional de Etnologia;
- Museu Nacional dos Coches;
- Museu Nacional Soares dos Reis;
- Museu de Arqueologia D. Diogo de Sousa;
- Museu Monográfico de Conímbriga;

e de **Sistema de Vídeo e Imagem** para:

- Museu Nacional de Arte Contemporânea

### **Cláusula 2.<sup>a</sup> – CONTRATO**

1. O Contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos, integrando ainda os seguintes elementos:

- a) os suprimientos 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.

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

3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 1 e o clausulado do Contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos e aceites nos termos do disposto nos artigos 99.º e 101.º do Código dos Contratos Públicos (CCP).

### **Cláusula 3.ª – PRAZO DE VIGÊNCIA**

1. O Contrato entrará em vigor no dia seguinte ao da sua assinatura e vigorará pelo prazo de execução dos serviços constante da calendarização proposta, que será de 3 meses, e não poderá, em caso algum, exceder o dia 31 de dezembro de 2025.
2. O Contrato mantém-se em vigor até à sua conclusão, em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do Contrato.

### **Cláusula 4.ª – OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO**

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do Contrato decorre para o adjudicatário a obrigação principal de cumprir, com zelo, o fornecimento e instalação funcional do equipamento contratado, nos termos previstos neste Caderno de Encargos e suas especificações técnicas.
2. O adjudicatário obriga-se:
  - a) à subscrição de apólices de seguro de acidentes de trabalho dos colaboradores afetos à prestação, cujos encargos são da sua responsabilidade;
  - b) a não alterar a constituição da equipa proposta salvo a ocorrência de motivo de força maior, que será sempre objeto de apreciação e decisão do Património Cultural, I.P. e, caso seja necessário, requerer qualquer substituição, garantindo que a experiência e habilitação do elemento ou elementos substitutos cumprem iguais condições às identificadas na proposta.

3. O adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados ao fornecimento e instalação funcional do equipamento, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

4. O Património Cultural, I.P. pode, sempre que entender conveniente, exigir quaisquer documentos comprovativos do cumprimento da obrigação prevista na alínea a) do n.º 2, devendo tal prova ser apresentada no prazo de 10 dias.

#### **Cláusula 5.ª – FASES DA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO FUNCIONAL DO EQUIPAMENTO**

1. As fases de fornecimento e instalação funcional do equipamento contratado, de acordo com a calendarização e planeamento propostos, deverão garantir a execução da totalidade dos serviços até à data indicada no n.º 1 da Cláusula 3.ª.

#### **Cláusula 6.ª – TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE**

Com o fornecimento e instalação funcional do equipamento contratado, ocorre a transferência da posse e propriedade do mesmo para o Património Cultural, I.P.

#### **Cláusula 7.ª – OBRIGAÇÕES E DEVERES DO PATRIMÓNIO CULTURAL, I.P.**

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no presente Caderno de Encargos, constituem obrigações principais da entidade adjudicante:

- a) efetuar, nos prazos contratualmente fixados, os pagamentos das quantias devidas;
- b) cooperar ativamente com o adjudicatário de modo a não perturbar, além do estritamente necessário, a execução do Contrato, salvaguardando a sua autonomia na organização e direção da realização das tarefas que lhe incumbem;
- c) prestar com exatidão e atempadamente todas as informações necessárias, indicando, entre outras, as circunstâncias que conheça e que razoavelmente deva

ter por significativas que possam influenciar a programação ou planeamento dos trabalhos;

d) reunir com o fornecedor sempre que tal lhe seja solicitado.

### **Cláusula 8.ª – PREÇO BASE E PREÇO CONTRATUAL**

1. Pelo cumprimento de todas as obrigações emergentes do Contrato, a entidade adjudicante deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA, à taxa legal em vigor.
2. O preço referido no número 1 não pode, em qualquer caso, ser superior a **350.000,00€** (trezentos e cinquenta mil euros), ao qual acresce o valor do IVA à taxa em vigor, que corresponde ao preço máximo admitido para a execução integral do objeto do Contrato nos termos do n.º 1 do artigo 47.º do CCP.
3. O preço base fixado no n.º 2 foi estabelecido com fundamento nas condições constantes do Contrato de Financiamento estabelecido entre a Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), a Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN) e o GEPAC – Gabinete de Estratégia, Planeamento e Avaliação Culturais (GEPAC), vinculativo para o Património Cultural, I.P. que, nos termos do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 78/2023, sucede àquelas entidades nas competências, direitos, obrigações e posição contratual, como beneficiário final, no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR).
4. Todos os custos, encargos e despesas, nomeadamente os relativos a transportes, deslocações, recursos técnicos e humanos, consideram-se abrangidos pelo disposto no n.º 1.

### **Cláusula 9.ª – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

1. As quantias devidas pelo Património Cultural, I.P., nos termos da Cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 60 dias após a receção das respetivas faturas, as quais deverão ser emitidas após o fornecimento e instalação funcional do equipamento contratado.

2. Em caso de discordância por parte do Património Cultural, I.P. quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

3. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas preferencialmente através de transferência bancária.

4. As faturas são emitidas de acordo com o previsto no artigo 299.º-B do CCP e são enviadas pelo adjudicatário, através do Portal da Fatura Eletrónica da Administração Pública (FE-AP) para a receção de documentos em formato eletrónico (sistema EDI), sistema suportado pela eSPap – Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I.P., devendo o adjudicatário seguir, se o for o caso, as seguintes indicações:

Para iniciar o processo de "onboarding" à solução FE-AP, deverá efetuar os seguintes procedimentos:

- Consultar a informação sobre a fatura eletrónica:

<https://www.espap.gov.pt/spfin/Paginas/spfin.aspx#maintab5>

- Consultar a informação específica do processo de "onboarding" dos fornecedores:

<https://www.espap.gov.pt/spfin/onboarding/Paginas/onboarding%20de%20Fornecedores.aspx#maintab1>

- Preencher o formulário de adesão:

[https://pt.surveymonkey.com/r/FE-AP\\_CIUS](https://pt.surveymonkey.com/r/FE-AP_CIUS)

5. Não são admitidas condições de pagamento que configurem adiantamento de preço.

## **Cláusula 10.<sup>a</sup> – REVISÃO DE PREÇOS**

O preço contratual não será objeto de revisão.

## **Cláusula 11.<sup>a</sup> – REUNIÕES DE ACOMPANHAMENTO**



1. Para o acompanhamento da execução do Contrato, serão realizadas reuniões de acompanhamento da sua execução.
2. O adjudicatário obriga-se a dispor de um responsável pela execução do Contrato.
3. Após a assinatura do Contrato, o adjudicatário informará, por escrito, o nome do responsável, o qual será o seu interlocutor para todos os assuntos que se relacionem com a execução física do Contrato.

#### **Cláusula 12.<sup>a</sup> – GESTOR DO CONTRATO**

1. O Património Cultural, I.P. designa, nos termos do disposto no artigo 290.<sup>o</sup>-A do CCP, como gestor do contrato, Fernanda Eugénia Pereira Neves da Fonseca Araújo, com quem o adjudicatário tem a obrigação de cooperar, de modo diligente e célere.
2. O gestor do contrato tem por função o acompanhamento da respetiva execução. Caso lhe venham a ser delegados poderes, nomeadamente para a adoção de medidas corretivas, constarão os mesmos do texto do Contrato ou será o respetivo ato de delegação notificado ao adjudicatário.
3. O Património Cultural, I.P. poderá substituir, a qualquer momento, o gestor do contrato, tornando-se essa substituição válida e eficaz por mera comunicação ao adjudicatário.

#### **Cláusula 13.<sup>a</sup> – SIGILO**

O adjudicatário garantirá o sigilo quanto a informações de que os seus técnicos venham a ter conhecimento relacionadas com a atividade da entidade adjudicante.

#### **Cláusula 14.<sup>a</sup> – CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL**

1. O adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do Contrato sem autorização da entidade adjudicante.
2. A cessão da posição contratual depende das exigências previstas no CCP.

## **Cláusula 15.<sup>a</sup> – INCUMPRIMENTO E PENALIDADES**

1. Sem prejuízo do direito à resolução e do legalmente previsto, o incumprimento pelo adjudicatário das obrigações contratuais legitima o Património Cultural, I.P. a exigir o pagamento de uma sanção pecuniária, por cada dia de atraso na entrega dos equipamentos, em montante a determinar, entre 0,01% e 0,05%, fixado em função da gravidade do incumprimento ocorrido e das reincidências verificadas e até ao equivalente a 20% do valor do preço contratual;
2. Se do incumprimento das obrigações contratuais resultar atraso com repercussões no cumprimento dos prazos do Contrato, o valor da sanção pecuniária é elevado ao limite de 30% do preço contratual, caso o Património Cultural, I.P. opte pela não resolução do Contrato.
3. As importâncias resultantes da aplicação das penalidades previstas no número anterior poderão ser descontadas nas faturas a liquidar.

#### **Cláusula 16.<sup>a</sup> - CASOS FORTUITOS OU DE FORÇA MAIOR**

1. Nenhuma das partes incorrerá em incumprimento e/ou responsabilidade se por caso fortuito ou de força maior, designadamente greves ou outros conflitos coletivos de trabalho, for impedido de cumprir as obrigações assumidas no Contrato.
2. A parte que invocar casos fortuitos ou de força maior deverá comunicar e justificar tais situações à outra parte, bem como informar o prazo previsível para restabelecer a situação.

#### **Cláusula 17.<sup>a</sup> - PATENTES, LICENÇAS E MARCAS REGISTRADAS**

1. São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização e/ou fornecimento de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
2. Caso a entidade adjudicante venha a ser demandada por ter infringido, na execução do Contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o adjudicatário indemniza-o de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

#### **Cláusula 18.<sup>a</sup> - RESCISÃO DO CONTRATO**

1. O incumprimento por uma das partes dos deveres resultantes do Contrato confere nos termos gerais de direito, à outra parte, o direito de rescindir o Contrato, sem prejuízo das correspondentes indemnizações legais.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, considera-se incumprimento definitivo a existência de atraso no fornecimento e instalação funcional do equipamento contratado, ou falha nas entregas previstas, por período superior a 45 dias seguidos.

#### **Cláusula 19.<sup>a</sup> - CONTAGEM DE PRAZOS**

Os prazos previstos no presente Caderno de Encargos são contínuos, correndo aos sábados, domingos e dias feriados, nos termos do artigo 471.º do CCP.

## **Cláusula 20.<sup>a</sup> - COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES**

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto a notificações e comunicações entre as partes do Contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no Contrato, podendo, ainda, as mesmas, ser efetuadas por correio eletrónico, conforme as informações de contacto estabelecidas no Contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do Contrato deve ser comunicada à outra parte.

## **Cláusula 21.<sup>a</sup> - FORO COMPETENTE**

Para todas as questões emergentes do Contrato será competente o Tribunal Administrativo e Fiscal do Porto.

## **Cláusula 22.<sup>a</sup> - LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

O Contrato é regulado pela legislação portuguesa.

## **II – CLÁUSULAS TÉCNICAS**

### **1. OBJETO**

#### **1.1. Enquadramento da operação**

O Património Cultural, I.P., no âmbito da operação:

- Plano de Recuperação e Resiliência (PRR);
- Componente: 4 Cultura;
- Investimento: RE-C04-i01 – Redes Culturais e Transição Digital
- Medida: C04-i01-m02 – Digitalização de artes e património;
- Submedida: Aquisição de equipamento de projeção digital de cinema (DCP) e de vídeo, imagem e tecnologia para cineteatros e centros de arte contemporânea públicos – N.º 08/C04-i01/2022

pretende proceder à **aquisição e instalação funcional de equipamento de Projeção Digital de Cinema (DCP)** para:

- Museu Nacional de Etnologia;
- Museu Nacional dos Coches;
- Museu Nacional Soares dos Reis;
- Museu de Arqueologia D. Diogo de Sousa;
- Museu Monográfico de Conímbriga;

e de **Sistema de vídeo e imagem** para:

- Museu Nacional de Arte Contemporânea

## 2. PROJEÇÃO DIGITAL DE CINEMA (DCP)

### 2.1. MAPA DE IMÓVEIS

DESIGNAÇÃO	MORADA
1. MUSEU NACIONAL DE ETNOLOGIA	Avenida da Ilha da Madeira, 1400-203 Lisboa
2. MUSEU NACIONAL DOS COCHES	Avenida da Índia, n.º 136, 1300-300 Lisboa
3. MUSEU NACIONAL SOARES DOS REIS	Rua D. Manuel II, n.º 44, 4050-342 Porto
4. MUSEU DE ARQUEOLOGIA D. DIOGO DE SOUSA	Rua dos Bombeiros Voluntários, n.º 4700-025 Braga
5. MUSEU MONOGRÁFICO DE CONÍMBRIGA	Rua Professor Vergílio Correia, 3150-220 Condeixa-a-Velha

### 2.2. MAPA DE QUANTIDADES (POR IMÓVEL)

AV GERAL		
ARTIGO	DESIGNAÇÃO	UNID.
Cinema DCP		
1.1	Projektor Cinema Digital.	1
1.2	Objetiva Primária.	1
1.3	Bancada para projetor.	1
1.4	Kit de Interligação de Equipamentos.	1
1.5	Servidor Cinema Digital.	1
1.6	UPS - Estabilizador Corrente.	1
1.7	Processador de Som.	1
1.8	Equipamento de Comunicação.	1
1.9	Instalação e Manutenção.	1

### 2.3. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS (POR IMÓVEL)

Deve acompanhar para cada produto a descrição da Marca e modelo com PDF dos equipamentos propostos.

#### 2.3.1. PROJETOR CINEMA DIGITAL (POR IMÓVEL)

Tipo	Projektor digital de cinema Laser DCI compatível.
Razão contraste nativa mínimo	2200:1.
Tecnologia	3x Chip DLP™ com 0.69" de tamanho de painel ou superior.
Fonte de Luz	Laser; Tempo de vida >= 40000h.
Brilho	>= 8000 lumens.
Gama de cores	Em conformidade com DCI P3.
Resolução nativa	>= 2048 x 1080, 2K.
Tamanho de ecrã suportado	Até 14m de base.
Lente	Sem lente.
Manutenção	Bloco ótico selado isento de manutenção.
Arrefecimento	Arrefecimento integrado.

<b>Zoom /Focus/Shift</b>	Motorizado.
<b>Conetividade</b>	Através do servidor de cinema digital.
<b>Ruído</b>	<= 43 dB @1m e 25 graus centígrados temperatura ambiente.
<b>Peso</b>	<= 68 Kg.
<b>Painel tatil</b>	Sim, integrado.
<b>Dimensões máximas</b>	650x880x420mm.

### 2.3.2 OBJETIVA PRIMÁRIA (POR IMÓVEL)

<b>Tipo</b>	Objetiva de zoom motorizado tipo S (0,69" DMD), adequada à dimensão de imagem, distância de projeção e compatível com projetor proposto.
-------------	--

### 2.3.3 BANCADA PARA PROJETOR (POR IMÓVEL)

<b>Tipo</b>	Bancada para projetor de cinema digital do tipo basculante.
<b>Construção</b>	Ferro lacado.
<b>Funcionalidades</b>	Tampo reclinável; Rack de 19" para equipamento.
<b>Pés</b>	Sim, auto nivelantes.

### 2.3.4 KIT DE INTERLIGAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (POR IMÓVEL)

<b>Cablagem Interligação</b>	Cablagem e acessórios necessários para o correto funcionamento e de acordo com as melhores práticas da especialidade.
------------------------------	---

### 2.3.5 SERVIDOR CINEMA DIGITAL (POR IMÓVEL)

<b>Tipo</b>	Servidor de cinema digital compatível e da mesma marca do videoprojetor apresentado.
<b>Conetividade mínima</b>	2 x HDMI2.0a (até 4K 2D 60 fps). 2 x Entradas 3G-SDI. 16 x Canais de áudio AES/EBU (2x RJ45). 8 x GPI, 8x GPO (4x RJ45). 2 x Gbe para conectividade e inserção de conteúdo. 2 x USB 3.0 acessíveis pela frente para inserção rápida. 2 x USB 2.0 acessíveis pela frente.
<b>Reprodução DCP mínima</b>	Processador: DCI 4K 2D até 60 fps. DCI 4K 3D (24 ou 30 fps por olho). 3D 2K com altas taxas de quadros DCI até 120 fps (60 fps por olho). Taxas de bits de JPEG 2000 de até 625 Mbps. Correção de cores de dois canais. MPEG-2 (4:2:0 e 4:2:2 até 60 fps).
<b>Armazenamento</b>	Admite discos "Hot-swappable", com armazenamento 1,9 TB efetivos (RAID 5) / 3 x 1TB 2,5" drives intermutáveis.

### 2.3.6 UPS - ESTABILIZADOR DE CORRENTE (POR IMÓVEL)

<b>Tipo</b>	UPS para projetor e servidor de cinema.
<b>Potência</b>	≥ 1KVa.

### 2.3.7 PROCESSADOR DE SOM (POR IMÓVEL)

<b>Tipo</b>	Processador de som JBL ou equivalente
<b>Conectividade mínima</b>	Conetividade: 1 X GB Ethernet (1000Base-T/RJ-45). 1 x USB 3.0, 1x HDMI 2.0 entrada. 1 x HDMI 2.0 saída. 2 x 8 canais AES-3 entrada (RJ45). 2 x AES-3 auxiliar de entrada. 1 x Microfone de entrada (XLR). 2 x entrada analógica (RCA). 1 x Dolby Atmos saída. 2 x 8 canais analógicos de saída (DB25 fêmea). 1 x RS 232.
<b>Processamento de áudio</b>	Dolby surround 7.1 e 5.1. Dolby Digital (AC-3). Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD Audio. Dolby E. Suporta sample rates >= 44.1kHz, 48kHz e 96kHz a 16,20 e 24 bit. Crossover interno com suporte de colunas de 3 vias.
<b>Controlo</b>	Interface de utilizador físico através de painel tátil frontal. Interface de utilizador baseado em web para acesso desde qualquer local da rede com suporte de serviços web API para integração com servidores externos.
<b>Entrada música (NON-SYNC)</b>	Tomada RCA Impedancia 25K Ohms Maximo nivel entrada +14dBu
<b>Dimensões</b>	Espaço de rack 2 U 482 x 88 x 231 mm
<b>Peso</b>	<= 4,0 Kg

### 2.3.8 EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO (POR IMÓVEL)

<b>Tipo</b>	Router para comunicação compatível com o sistema proposto.
<b>Portas</b>	>= 5 portas.
<b>Ethernet WAN</b>	Sim.
<b>Ethernet LAN</b>	Sim.
<b>Ethernet LAN taxa transferência de dados</b>	10,100 Mbit/s.
<b>Botão reset</b>	Sim.
<b>Cabo DC</b>	Sim.
<b>Frequência do processador</b>	850 MHz.

### 2.4. INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO (POR IMÓVEL)

<b>Instalação</b>	Inclui programação para acesso remoto. Inclui formação base a técnicos do município.
-------------------	---



	Inclui instalação conforme melhores práticas da especialidade e todos os testes para correto funcionamento.
<b>Calibração</b>	Inclui calibração anual durante período de garantia mínima de 3 anos.

### 3. SISTEMA DE VÍDEO E IMAGEM

#### 3.1. MAPA DE IMÓVEIS

DESIGNAÇÃO	MORADA
1. MUSEU NACIONAL DE ARTE CONTEMPORÂNEA	Rua Serpa Pinto, N.º 4   Rua Capelo, n.º 13, 1200-444 Lisboa

#### 3.2. MAPA DE QUANTIDADES

ARTIGO	DESIGNAÇÃO	UNID.
<b>1. Tela de projeção</b>		
1.1	Tela de projeção	2
<b>2. Projetor de vídeo</b>		
2.1	Videoprojector	2
2.2	Lente para videoprojector	2
2.3	Suporte para videoprojector	2
<b>3. Difusão de som</b>		
3.1	PA portátil	4
<b>4. Streaming e gravação</b>		
4.1	Mesa de vídeo com gravação e Streaming	1
4.2	Camara PTZ	3
4.3	Joystick para controlo	1
4.4	Tripé para camara PTZ	3
4.5	Cartão de memória	1
4.6	Switch	1
4.7	Kit de extensor de vídeo	3
4.8	Player de vídeo	7
4.9	Módulo Wi-Fi para player de vídeo	7
4.10	Cartão de memoria para player de vídeo	7
4.11	Kit de cablagem e acessórios diversos	1
<b>5. Serviços</b>		
5.1	Serviço de instalação	1

#### 3.3. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

Deve acompanhar para cada produto a descrição da marca e modelo com ficha técnica em formato PDF dos equipamentos propostos.

##### 3.3.1. TELA DE PROJEÇÃO

Tipo	Tela de projeção rígida portátil
Tamanho	≥ 400x250cm
Rácio	16:10

<b>Superfície</b>	HD performer ou equivalente
<b>Ganho</b>	$\geq 1.3$
<b>Suporte</b>	Suporte de chão extensível
<b>Extensão</b>	$\geq 1020\text{mm}$
<b>Sacos de transporte</b>	Incluídos

### 3.3.2. VIDEOPROJECTOR

<b>Tipo</b>	Projektor Laser de instalação 4K Nativo Panasonic/Esistemas ou equivalente
<b>Tecnologia</b>	1x Chip DLP™ com 0.8" de tamanho de painel ou superior
<b>Fonte de Luz</b>	Laser; Tempo de vida $\geq 24000\text{h}$ (Eco)
<b>Brilho</b>	$\geq 10300$ lumens
<b>Resolução</b>	$\geq 4\text{K}$ (3840x2400px)
<b>Taxa de atualização</b>	$\geq 240$ HZ
<b>Lente</b>	Sem lente
<b>Manutenção</b>	Bloco ótico selado isento de manutenção IP5x
<b>Operação</b>	Operação 24/7
<b>Capacidade lens shift vertical</b>	$\geq \pm 60\%$
<b>Capacidade lens shift horizontal</b>	$\geq 29\%$
<b>Consumo de potência máximo</b>	$\leq 870\text{W}$
<b>Instalação</b>	$360^\circ$
<b>Sinal de vídeo suportado</b>	$\geq 4\text{K}$
<b>Conetividade</b>	Conetividade: 2x HDMI com HDCP 2.3 4K/60p, 1x DisplayPort com HDCP 2.3 4K/60p, 1x Multi sync BNC entrada, 1x Multi sync BNC saída, 1x RS232, 1x RJ45, 1x Slot para cartas de evolução futura compatível com Intel SDM
<b>Ruído</b>	$\leq 33$ dB
<b>Peso</b>	$\leq 27$ Kg
<b>Controlo Remoto</b>	Incluído
<b>Dimensões máximas</b>	498x538x212mm

### 3.3.3. LENTE PARA VIDEOPROJECTOR

<b>Tipo</b>	Lente compatível com o projetor 4K apresentado, com a largura de base da tela e distância de projecção
-------------	--

### 3.3.4. SUPORTE PARA VIDEOPROJECTOR

<b>Tipo</b>	Suporte de teto compatível com o videoprojector apresentado e adequado ao espaço e distância de projecção
-------------	---

### 3.3.5. PA Portátil

<b>Tipo</b>	Sistema de PA portátil tudo em um
<b>Line array</b>	Curva em J ou equivalente com $\geq 10$ altifalantes de 1,5"
<b>Cobertura</b>	Vertical $\geq 30^\circ$ e horizontal $\geq 170^\circ$
<b>Subwoofer</b>	$\geq 12"$ com tecnologia Twisted Flare Port ou equivalente
<b>Amplificador</b>	Classe D
<b>Potência</b>	$\geq 1100\text{W}$
<b>SPL</b>	$\geq 125\text{dB}$
<b>Mesa de mistura</b>	Do tipo digital integrada com $\geq 5$ canais

<b>Conetividade</b>	>= 3x entradas de linha/microfone; >= 3x Jack 6,35mm; >=1x XLR link; >= 2x XLE Saída; Conexão Bluetooth >= 5.0
<b>DSP</b>	Sim, integrado
<b>Funcionalidades</b>	Priority ducker; 1 Knob de equalização para cada canal Software de controlo para Android e iOS; Possibilidade de ligação a outra unidade para expansão

### 3.3.6. MESA DE VÍDEO COM GRAVAÇÃO E STREAMING

<b>Tipo</b>	Mesa de mistura portátil de transmissão de vídeo de 8 canais 4K
<b>Standard de Vídeos</b>	4K e HD
<b>Resolução máx</b>	3840x2160p@60/59.94/50/30/29.97/25
<b>Conectividade</b>	Entradas: ≥ 8x 12G-SDI; ≥ 4x HDMI; ≥ 4x XLR Balanceadas Saídas: ≥ 4x 12G-SDI; ≥ 1x HDMI; ≥ 2x HDMI PGM; 1x HDMI Multiview; >= 2x XLR Balanceadas
<b>USK</b>	>= 4
<b>DSK</b>	>= 2 com suporte Luma-key e Linear Key
<b>PIP</b>	≥ 2
<b>Inserção de logo</b>	>= 2
<b>Misturador de áudio</b>	Sim
<b>Display</b>	Sim, ≥ 17,3" 4K, 2840x2160px
<b>Codec de vídeo</b>	H.264/ H.265
<b>Codec de Áudio</b>	AAC-2Canais, 48KHz 192Kbps, 16bit sample rate
<b>Protocolo Streaming</b>	RTSP; RTMPS; SRT
<b>Controlo do Streaming e Gravação</b>	Web browser UI
<b>Formato gravação</b>	MP4 (H.265+AAC) ou (H.264+AAC)
<b>Funcionalidades adicionais</b>	Controlador de camera integrado; 5" Painel tátil; >= 4 Chroma-Key Virtual Studio; Codificador e gravação de streaming

### 3.3.7. CAMARA PTZ

<b>Resolução</b>	>= 4K60
<b>Zoom Ótico</b>	25x f=7.1~171.95mm
<b>Sensor de Imagem</b>	1/1.8 polegadas Sony CMOS ou equivalente
<b>Pixéis Efetivos</b>	8.29MP
<b>Angulo de Visão</b>	Horizontal >= 2.5°(tele)~ 59.2° (wide) ; Vertical >= 34.6(Wide)~1.4(tele)
<b>Iris</b>	>= F1.61~ F5.19
<b>Mínimo Iluminação</b>	<= 0.1Lux
<b>DNR</b>	Redução Digital de Ruído 2D & 3D
<b>Balanco de Brancos</b>	Auto / Interior / Exterior / Keying/ Seguimento automático
<b>Sistema de focagem</b>	Auto/Manual
<b>SNR</b>	>=50dB
<b>Entradas/Saídas Interfaces</b>	
<b>Saídas de Vídeo</b>	HDMI, LAN, USB3.0, SDI
<b>Saída de Fonte de código de Múltipla Imagem</b>	Suporta(USB3.0, HDMI & LAN)
<b>Transmissão de Vídeo</b>	Dupla saída Transmissão
<b>Compressão de Vídeo</b>	H.265, H.264
<b>Rede</b>	Porta Rede com transmissão IP
<b>Formato Vídeo Compressão</b>	Interface Rede: H.265, H.264, dupla saída transmissão, USB3.0 Interface: YUV2, MJPEG
<b>Entrada de Áudio Interface</b>	Entrada de Jack 3.5mm
<b>Saída de Áudio Interface</b>	HDMI, LAN, USB

Compressão Formato Áudio	AAC
Protocolo de Rede	TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, RTMPS, SRT, Onvif, DHCP, VISCA sobre IP, NDI®HX3, FreeD
Interface de Controlo	RS232, RS485
Protocolo de Controlo	VISCA/Pelco-D/Pelco-P
Interface de Energia	HEC3800 saída (DC12V)
<b>Parâmetros PTZ</b>	
Rotação PAN/TILT	±171°, -30° ~ +90°
Controlo Velocidade PAN	0.1-120°/segundos
Controlo Velocidade TILT	0.1-120°/segundos
Número de Predefinições	>= 200 predefinições (9 predefinições configurados no controlo remoto)
<b>Outros Parâmetros</b>	
Tracking	Seguimento automático através de IA
Luz indicadora	Sim
Temperatura Armazenada	-10°C ~ +60°C
Dimensões	<= 158mmX193mmX208mm
Peso	<= 2KG
Embalagem	Fonte de Alimentação 12V/1.5A, Cabo de Controlo RS232, Cabo USB 3.0 (Modelo U3), Controlo Remoto
Garantia	3 anos de garantia. 48 horas Substituição avançada
<b>Funções Gestão Remota</b>	
Níveis de utilizador	Sim
Pré-view remoto	Sim
Controlo remoto	Zoom, focus, memória de posicionamento
Streaming	Sim

### 3.3.8. JOYSTICK PARA CONTROLO

<b>Tipo</b>	Controlador de camaras PTZ com Joystick Plug & Play compatível com Visca por IP
<b>Protocolos</b>	ONVIF; VISCA; PELCO-P; PELCO-D
<b>Interface</b>	RS232; RS422; RJ45
<b>SO</b>	Linux ou equivalente
<b>Funcionalidades</b>	Pan, Tilt e Zoom com 4 eixos com display LCD e menu em tempo real

### 3.3.9. TRIPÉ PARA CÁMARA PTZ

<b>Tipo</b>	Tripé de 3 estágios com cabeça articulada compatível com câmara PTZ apresentada
<b>Dimensão fechado</b>	≤ 79cm
<b>Peso admissível</b>	≥ 6.7Kg
<b>Ajuste em altura</b>	≤ 75cm e ≥ 156.5cm
<b>Nível de bolha</b>	Sim, incluído
<b>Prato de camara</b>	Sim, com anti-rotação

### 3.3.10. CARTÃO DE MEMÓRIA

<b>Tipo</b>	Cartão de memória SD
<b>Capacidade</b>	>= 256Gb
<b>Classe</b>	Classe 10, UHS-II, U3, V90
<b>Desempenho</b>	Leitura >= 300Mb/s; Escrita >= 260Mb/s
<b>Formato</b>	FAT32; exFAT
<b>Garantia</b>	Vitalícia

### 3.3.11. SWITCH PoE

<b>Tipo</b>	Switch de rede Gigabit
<b>Portas</b>	≥ 8 portas
<b>Velocidade</b>	≥ GB Ethernet
<b>PoE +</b>	Sim, em 4 portaas
<b>Budget PoE</b>	≥ 30W para cada porta PoE

### 3.3.12. EXTENSOR DE VÍDEO

<b>Tipo</b>	Kit extensor e recetor HDBaseT
<b>Resoluções suportadas</b>	4096x2160p@60Hz 8bit 4:2:0; 3840x2160p@60Hz 8bit 4:2:0 HDR; 3840x2160p@30Hz 8bit 4:4:4; 1920x1080p@60Hz 16bit
<b>Transmissão de sinal</b>	Sinal de banda larga HDMI, controlo IR, RS232 bidirecional, alimentação PoH bidirecional
<b>Distância de transmissão</b>	≥ 70m
<b>Compatibilidade</b>	HDMI, HDCP 2.2 e CEC
<b>Formatos de áudio</b>	≥ 2 canais PCM   Multicanal até DTS-X e Dolby Atmos
<b>Controlo</b>	≥ 1x IR TX: 3.5mm TS Mono   ≥ 1x IR RX 3.5mm TRS Stereo   ≥ 1x RS232
<b>Funções suportadas</b>	CEC; IR bidirecional; PoH (Power Over HDBaseT); 2x canais PCM; DTS:X; Dolby Atmos; EDID automático;
<b>Indicadores</b>	Led indicador de estado de power, sinal, presença de HDCP e sinal HDBaseT
<b>Garantia</b>	5 anos

### 3.3.13. PLAYER DE VÍDEO

<b>Tipo</b>	Player de conteúdos 4K para digital signage
<b>Nível de desempenho HTML</b>	Reproduz gráficos 2D em FullHD
<b>Audio</b>	≥ 1x 3.5mm jack (out); 1x SPDIF
<b>Resolução</b>	≥ 4K
<b>Codecs</b>	<a href="#">H.265@60p</a> , H.264@30p
<b>GPIO</b>	Sim, integrado
<b>IR</b>	Sim, integrado
<b>HDMI</b>	≥ 1x HDMI out
<b>Formatos</b>	4K .ts, .mov, .mpg, .mp4, .m2ts
<b>Leitor SD Card</b>	Sim, integrado
<b>Software</b>	Brightsign OS ou equivalente

### 3.3.14. MÓDULO WI-FI PARA PLAYER DE VÍDEO

<b>Tipo</b>	Módulo Wi-Fi para player de vídeo apresentado, da mesma marca do player para total compatibilidade
-------------	--

### 3.3.15. CARTÃO DE MEMÓRIA PARA PLAYER DE VÍDEO

<b>Tipo</b>	Cartão de memória MicroSD Classe 10
<b>Capacidade</b>	≥ 128 GB
<b>Grade</b>	Commercial Grade

### 3.3.16 KIT CABLAGEM

<b>Cablagem Interligação</b>	Cablagem e acessórios necessários para o correto funcionamento e de acordo com as melhores práticas da especialidade
------------------------------	--

### 3.3.17. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

<b>Montagem</b>	Montagem de todos os equipamentos, incluindo todos os acessórios e fichas, calhas técnicas e terminais de ligação, incluindo todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários, de acordo com o projeto, caderno de encargos, outros documentos patenteados a concurso e regras da arte aplicáveis.
<b>Configuração</b>	Configuração e parametrização de todo o sistema de acordo com o projeto, caderno de encargos.