

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

### **CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

CONTRATANTE:


**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**

SERVIÇO CONTRATADO:

**REFORMA DO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA NO CAMPUS MOSSORÓ/RN PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA.**

ENDEREÇO DA OBRA:

**BR 226, KM405, Bairro: São Geraldo, Pau dos Ferros/RN**

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

## SUMÁRIO

### 1.0 - INTRODUÇÃO

### 2.0 – DISPOSIÇÕES GERAIS

### 3.0 – ETAPAS DA OBRA

#### 3.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 3.2 – ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

#### 3.3 – PAVIMENTAÇÃO

#### 3.4 – ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS

#### 3.5 – FORRO E DIVISÓRIAS

#### 3.6 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

#### 3.7 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

## **1.0 - INTRODUÇÃO**

O presente relatório trata-se de um caderno de Especificação Técnica acerca do Orçamento Básico elaborado para os serviços de **Reforma do Prédio Central da UFERSA no Campus Mossoró/RN para Instalação de Pinacoteca**, obra a ser executada na cidade de Mossoró/RN, no endereço ora assinalado.

## **2.0 – DISPOSIÇÕES GERAIS**

Estas especificações, em conjunto com os projetos arquitetônicos, projetos complementares e planilha orçamentária, integrará o Edital da licitação e, porconsequinte o instrumento contratual a ser firmado.

Fazem parte das presentes especificações técnicas, no que for aplicável:

- a) As normas brasileiras da ABNT;
- b) As Normas Regulamentadoras (NRs), relativas à segurança e saúde do trabalho;
- c) O Código de Obras, Posturas e Edificações do município de Mossoró;
- d) Regulamentos, especificações, recomendações da Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte – COSERN, da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN, da ANATEL e das Companhias Concessionárias de Telefonia do Rio Grande do Norte.

A empresa CONTRATADA deverá manter no escritório da obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e sob sua responsabilidade, um livro de ocorrências, onde serão anotados pelo Engenheiro Responsável da parte da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, os elementos que caracterizarem o andamento da obra, como pedidos de vistorias, notificações, impugnações, autorizações, etc., em duas vias, ficando apenas uma apenas ao livro e outra constituindo relatório mensal a ser enviado à Superintendência de Infraestrutura – SIN/UFERSA.

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

O emprego de mão de obra deve ficar a cargo de profissionais de reconhecida qualificação por parte da CONTRATADA, o que deverá ficar comprovado nos acabamentos esmerados dos serviços, realizados de acordo com essas especificações.

É de responsabilidade da CONTRATADA a observância às Normas Regulamentadoras (NRs), relativas à segurança e saúde do trabalho.

Os materiais a serem empregados nos serviços serão novos, de primeira qualidade e satisfarão as condições estabelecidas nos projetos e especificações correspondentes.

A CONTRATADA obrigará-se a corrigir quaisquer vícios ou defeitos na execução dos serviços, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das possíveis demolições e reconstruções, bem como a reposição de materiais idênticos aos anteriores danificados ou inutilizados, ainda que verificado após a sua aceitação pela FISCALIZAÇÃO e mesmo até o prazo do término do contrato, como também será responsável pelos danos causados à Universidade e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

A CONTRATADA deverá manter os locais dos serviços em permanente estado de limpeza, higiene e conservação, providenciando a retirada e o correto descarte dos materiais resultante de demolições e limpezas.

### **3.0 – ETAPAS DA OBRA**

#### **3.1 – Serviços preliminares**

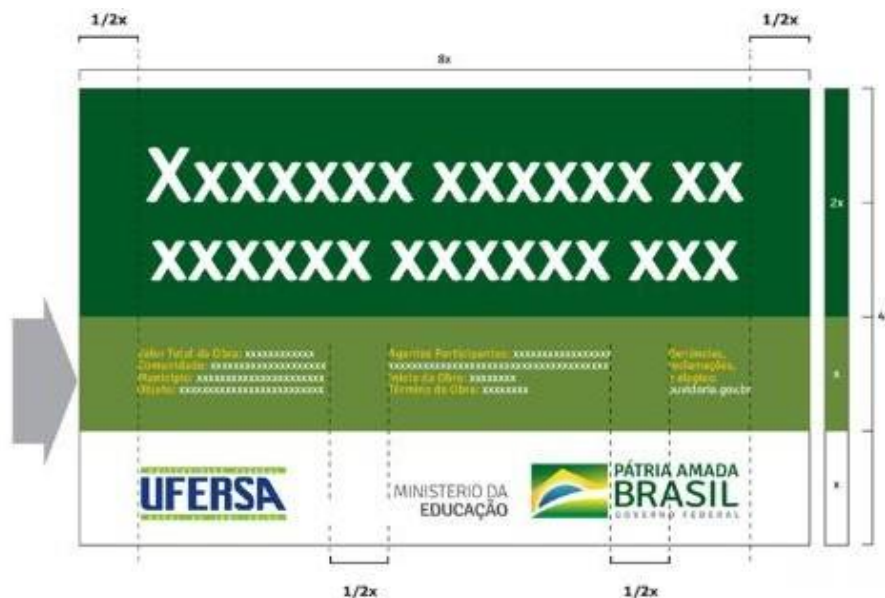
##### ***Placa da obra***

Deverá ser confeccionada uma placa de obra padrão, em chapa de aço galvanizado, em conformidade com as orientações emanadas pelo Manual de Uso da Marca do Governo Federal, editado pela Secretaria de Comunicação de Governo da Presidência da República (SECOM),

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

disponível na Internet, no endereço:  
<http://www.secom.gov.br/atuacao/publicidade/orientacoes-para-o-uso-da-marca-do-governo-federal-arquivos/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras-2019.pdf>. (vide figura 1).

**Figura 1:** Modelo da placa da obra – Governo Federal



Informações:

- Utilizar  $x = 3/8$ , para horizontal, e  $x=1/2$ , para vertical;
- Dimensões da placa: 3 m x 2 m (LxH);
- Nome da obra (que consta em contrato), em destaque, a ser inscrito na faixa verde-escuro;  
 Na faixa verde-claro deverão constar as seguintes informações:
  - Razão social da contratada;
  - CNPJ/MF;
  - Engenheiro responsável;
  - Número do registro no CREA;

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

- Número do processo administrativo do Contrato;
- Valor global do Contrato;
- Município: Mossoró;
- Agente participante: Governo Federal;
- Início da obra: data da Ordem de Serviço;
- Prazo de execução da obra.

A referida placa deverá ser fixada e mantida na área de intervenção em local destacado e visível, durante todo o período de execução da obra.

#### ***Regularização da obra***

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, a regularização da obra junto ao CREA/RN e demais órgãos competentes, pagando as taxas e emolumentos previstos por lei, conforme contrato assinado com a CONTRATANTE.

#### ***Instalações do canteiro***


A CONTRATADA deverá providenciar todas as instalações provisórias necessárias de seu canteiro de obras, em obediência às Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, em especial à NR-18.

Está previsto em planilha orçamentária a locação de *container* em aço, com medidas de largura de 2,50 m e 6,00 m de comprimento, a ser utilizado como ponto de apoio para as equipes da obra. O referido *container* poderá ser utilizado nas funções de sanitário coletivo, almoxarifado e escritório da obra.

#### ***Mobilização e desmobilização da obra***

A CONTRATADA deverá mobilizar equipamentos, mão-de-obra, ferramentas, materiais e demais elementos necessários para a execução dos serviços previstos na obra.

A Desmobilização consistirá na retirada e transporte pela CONTRATADA do local da obrado pessoal,

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

veículos, máquinas, equipamentos, ferramentas, materiais e demais elementos remanescentes ao término dos serviços, não incorporados de forma definitiva à obra.

### ***Demolições e retiradas***

Compreende os serviços de demolição de elementos existentes, carga e transporte do entulho.

À medida que forem sendo executados os serviços, a CONTRATADA fará, por sua conta, a remoção imediata dos entulhos, terra e outros materiais inservíveis, de maneira que, concluída a obra, as áreas não construídas estejam inteiramente limpas. A obra deverá ser entregue limpa, isenta de entulho. A remoção se dará por meio de sistema de locação de caçambas de entulhos (papaentulho), com rotatividade de até 7 (sete) dias na obra.

---

## **3.2 – Alvenarias e revestimentos**

### ***Alvenaria com tijolos cerâmicos***

As alvenarias deverão ser executadas com tijolos cerâmicos vazados, nas dimensões de 9 cm x 19 cm x 19 cm e assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, no traço 1:2:8, ou argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4 e terão espessura de 9 cm e/ou 19 cm.

Deverão ser obedecidas as dimensões e os alinhamentos estabelecidos em projeto, e ainda apresentarem-se rigorosamente em prumo e com fiadas assentadas em nível, além de possuírem juntas com espessura máxima de 12 (doze) mm, rebaixadas à ponta da colher para que o revestimento venha a aderir fortemente.

### ***Chapisco***

Todas as paredes e lajes novas ou recuperadas deverão receber uma camada de chapisco de argamassa no traço 1:3 de cimento e areia grossa.

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

### ***Reboco ou Massa Única***

Todas as paredes novas ou recuperadas deverão receber uma camada de reboco (ou massa única) com argamassa no traço 1:2:8 de cimento, cal e areia fina.

### ***Revestimento***

As paredes dos banheiros serão revestidas do piso até o forro com placas de porcelanato retificado natural, com acabamento fosco, dimensões aproximadas de 58x58cm, cor mediterrâneo, assentada sobre massa única sarrafeada, com argamassa colante do tipo ACII e rejunte cimentício pré-fabricado cor cinza, conforme projeto arquitetônico.

---

## **3.3 – Pavimentação**

### ***Regularização***

Após a remoção da cerâmica existente, faz-se necessária uma regularização para aplicação do novo revestimento. Sendo a regularização comum de traço 1:4 com 3cm de espessura para os ambientes secos, e regularização, com as mesmas características descritas anteriormente, porém com impermeabilizante hidrofugante para ambientes molhados.

### ***Revestimento***


O piso deve ser revestido com placas de porcelanato retificado natural, com acabamento fosco, dimensões aproximadas de 58x58cm, cor mediterrâneo, assentada sobre massa única sarrafeada, com argamassa colante do tipo ACII e rejunte cimentício pré-fabricado cor cinza, conforme projeto arquitetônico.

---

## **3.4 – Esquadrias, ferragens e vidros**

As portas internas são de madeira pré-fabricada, folha media (NBR 15930), e = 3,5CM, núcleo sarrafeado, capa em HDF, acabamento melamínico branco gelo, 01 folha



	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

de giro medindo 0,90 x 2,10 m ou ou 02 folhas de giro medindo 1,80 x 2,10 m, com requadro da folha em alumínio anodizado cor natural, dobradiça em latão cromado com anéis, fechadura tipo alavanca com cantos arredondados, barra de apoio l = 40cm, chapa de alumínio liso na parte inferior até h=40cm, caixa de porta e alisares em madeira de 1a qualidade.

As portas de entrada serão em vidro temperado de 10mm de espessura, instalada com ferragens apropriadas e molas hidráulicas de piso.

As janelas terão caixa e moldura das folhas em alumínio anodizado cor natural, folhas em vidro liso comum 4mm, ferragens em alumínio, e deverão ser instaladas sobre peitoril de granito cinza andorinha com a utilização de contramarco de alumínio anodizado cor natural.

Vale salientar que todas as portas da edificação, deverão ser adaptadas às pessoas com deficiência. Todas as dimensões das esquadrias deverão seguir o projeto arquitetônico fornecido pela CONTRATANTE.

---

### **3.5 – Forro e divisórias**

Em todos os ambientes serão instalados forro em placas de gesso com espessura de 12mm em placas 60 x60, conforme alturas do projeto arquitetônico.


As divisórias serão de PVC com montante e rodapé simples de alumínio natural. As portas serão de 0,9mx 2,10m, com requadro em alumínio e dobradiça cilíndrica.

---

### **3.6 – Pintura**

#### ***Preparo da Superfície***

As áreas que receberem reboco novo deverão aguardar a cura e secagem da argamassa por no

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

mínimo 14 dias, para posteriormente serem lixadas.

#### ***Fundo Selador***

As paredes com reboco novo que receberão pintura ou textura deverão receber uma demão de Selador Acrílico ou Fundo Preparador de Parede.

#### ***Emassamento e Lixamento***

Todas as paredes internas que receberão pintura deverão ser emassadas e lixadas para fornecer um melhor acabamento da pintura, e paredes já existentes devem receber de acordo com a necessidade a ser verificada *in loco*.

#### ***Pintura e Textura***

As paredes internas da edificação serão pintadas com Tinta PVA Látex Acrílica, duas demãos, com cor a ser definida pela Fiscalização. Ao final, todas as paredes pintadas receberão pintura com líquido para brilho.

---


### **3.7 – Cobertura**

#### ***Revisão de Telhado***

Todas as telhas deverão ser retiradas e substituídas àquelas que estejam quebradas. Na oportunidade também será feita a revisão da trama de madeira, com posterior imunização do madeiramento contra cupim. Ao final deverão ser executados os acabamentos (cumeeira, beira e bica e telha virada) com argamassa de cimento e areia.

#### ***Estrutura de apoio***

A estrutura de suporte da cobertura deverá ser executada em perfis de madeira de primeira

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

qualidade, sendo rejeitadas pela fiscalização as peças que apresentarem defeitos que impliquem insegurança ou selamento da estrutura da cobertura.

### ***Telhamento***

A cobertura deverá ser executada com telhas de cerâmica capa-canal, do tipo colonial, apoiadas na estrutura de madeira, com inclinação conforme projeto arquitetônico.

---

### ***3.8 – Instalações Hidrossanitárias***

#### ***Instalações hidráulicas***

As instalações de água fria serão executadas de acordo com o projeto hidráulico a ser fornecido pela CONTRATANTE, utilizando-se tubos e conexões apropriados, de PVC soldável. Os registros de gaveta e de pressão deverão possuir acabamento e canopla cromados em material de primeira qualidade.

#### ***Instalações sanitárias***

Todas as tubulações de esgoto serão em tubos de PVC rígido, série normal. Está prevista a construção de uma caixa de gordura para a copa bem como duas caixas de inspeção para os banheiros.

Os equipamentos e peças hidrossanitárias constarão no mínimo de, mas não limitado a:

- Bacia sanitária com caixa acoplada, em louça, cor branca;
- Lavatório tipo médio, em louça, cor branca;
- Torneira de mesa metálica cromada de pressão 1/2", para lavatório, com sistema de acionamento hidromecânico;

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

- Torneira de parede metálica cromada de pressão 1/2", longa para a pia;
- Registros de gaveta de 1", com acabamento metálico cromado, com sistema de acionamento hidromecânico;
- Assentos convencional para vaso sanitário, cor branca;
- Válvulas em Metal Cromado para lavatórios, pias e tanques;
- Sifões flexíveis de PVC para lavatórios, pias e tanques;
- Caixa sifonadas 100x100x50mm em PVC, com porta-grelha quadrado;
- Engates flexíveis em PVC;

A instalação sanitária dos banheiros deverá ser ligada a caixas de inspeção 60x60x60cm, conforme projeto sanitário fornecido pela CONTRATANTE. Deverão ser pré-moldadas ou, alternativamente, construídas com tijolos maciços de boa qualidade, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, traço 1:4. A tampa deverá ser de concreto armado. A tubulação das caixas de passagem deverá ser interligada à fossa séptica existente, que por sua vez deverá ser interligada ao sumidouro. Os tubos de ventilação deverão ser executados conforme projeto.

### **3.9 – Instalações Elétricas**

Quanto às instalações elétricas, a fiação será com cabos elétricos de cobre flexíveis antichama com cores para fase, neutro, retorno e terra. Os eletrodutos deverão ser rígidos, soldáveis, cor preto. As caixas de passagem PVC 4x2" e 4x4", cor amarela. Os módulos interruptor + tomada deverão ser em ABS, cor branca. As luminárias de sobrepor serão do tipo calha, para duas lâmpadas tubular de LED de 18/20 W, em chapa de aço tratada com pintura eletrostática em pó, com refletor metálico de alto rendimento e aletas em poliestireno transparente e/ou do tipo Plafon, de sobrepor, para uma lâmpada compacta de LED de 12/13W.

A iluminação dos ambientes será composta essencialmente por trilhos eletrificados e spots de led 7W (Figura, conforme disposição e especificações do projeto elétrico).

	PROPRIETÁRIO: <b>UNIV. FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO -UFERSA</b>	
	SETOR RESPONSÁVEL: <b>SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	
OBJETO: <b>REFORMA E ADAPTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE PINACOTECA NO PRÉDIO CENTRAL DA UFERSA EM MOSSORÓ/RN.</b>		
ANEXO: <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	Nº DE FOLHAS: <b>13</b>	DATA: <b>JUNHO/2022</b>

**Figura 2:** Modelo dos trilhos eletrificados com spots.



Os quadros de distribuição serão monofásicos, de embutir, confeccionado em chapa de aço galvanizado, pintado eletrostaticamente, para abrigar até 12 disjuntores monoplares, incluindo barramento monofásico, neutro e terra, aterramento e disjuntores.

O projeto deverá constar ainda, mas não limitado a:

- Módulos interruptores simples e paralelos;
- Módulos de tomadas 2P+T;
- Espelhos e Suportes;
- Lâmpadas LED tubulares 18/20W;
- Lâmpadas LED compacta 12/13W;
- Luminárias para lâmpadas LED;
- Caixas, curvas, luvas, e demais conexões em PVC rígido;
- Caixa de passagem em alvenaria, fundo de brita e tampa removível;
- Buchas e parafusos de 1a qualidade.

As instalações elétricas da edificação deverão ser executadas conforme projeto elétrico fornecido pela CONTRATANTE.