

## **MEMORIAL DESCRITIVO – UNESPAR CAMPUS PARANAGUÁ**

**Protocolo 16.773.383-2**

### **1. OBJETIVO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar os serviços, procedimentos e materiais a serem utilizados na reforma do Campus de Paranaguá da Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR, localizado na Rua Comendador Correia Júnior, 117, Centro.

CONTRATADA deverá visitar o local da obra, a fim de eliminar qualquer dúvida referente à sua execução.

### **2. MATERIAIS E MÃO DE OBRA**

Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente capacitados e com equipamentos de proteção adequados, respeitando rigorosamente as exigências do município local, sendo a CONTRATADA o único responsável pelo eventual descumprimento de qualquer solicitação legal.

Os materiais utilizados deverão ser de boa qualidade, obedecendo as especificações técnicas da ABNT. No caso de necessidade ou conveniência de substituição de algum material especificado por outro não discriminado, este deverá apresentar as mesmas características e propriedades que o anterior e deve ser previamente aprovado pela CONTRATANTE.

Durante a obra deverá ser feita periódica remoção de todo entulho e detrito que venham a se acumular no local. Competirá a empresa CONTRATADA fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinários e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

### **3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Serão instalados pontos de força (20A), que servirão posteriormente para alimentar condicionadores de ar. Todas as interligações elétricas, pontos de força e painéis de comando deverão ser executadas com condutores em cobre com isolamento termoplástico de alta resistência e isolação adequada à tensão de 750 V. Os condutores serão desprovidos de emendas e deverão ser protegidos por eletrodutos de PVC rígido quando externos, e PVC flexíveis quando embutidos ou entre forro.

Todos os circuitos de tomada de uso específico serão constituídas de fase, fase e terra, sendo a seção do aterramento o mesmo dos condutores carregados desse circuito, segundo as definições da NBR 5410. Todas as tomadas de tensão nominal de 220V e quadros de distribuição deverão ser aterrados de modo a evitar possíveis acidentes.

As bitolas dos condutores devem atender as cargas requeridas pelos equipamentos, devendo ser verificada a taxa de ocupações dos eletrodutos. As conexões finais dos condutores com os pontos de fixação devem ser feitas sempre com terminais de conexão e anilhas de identificação.

Estão previstas também a instalação de novos quadros de distribuição para comportar as novas ligações. Os quadros são para 24 e 18 disjuntores monopolares.

Será refeita a entrada de energia para o bloco A, para isso será necessário retirar a fiação antiga e substituir pela nova 16 mm<sup>2</sup>.

Para fins de orçamento foi elaborado um pré-dimensionamento dos equipamentos e instalações necessárias, porém caberá a contratada verificar o atendimento da Norma 5410(2004).

Também cabe a contratada:

- Fornecer mão de obra especializada para fabricação, montagem e testes de todos os materiais e equipamentos, sob supervisão de engenheiro habilitado.
- Fornecer desenhos de detalhamento para aprovação do contratante, com as características descritas nas especificações.
- Fazer a instalação elétrica

- Notificar antecipadamente ao responsável técnico quaisquer mudanças a serem efetuadas
- Executar bases e suportes necessários para a fixação de equipamentos.
- Possuir ferramentas e pessoal habilitado para a execução dos serviços.
- Providenciar transporte vertical e horizontal de equipamentos.
- Manter limpo e organizado o local de serviço.
- Vistoria previa do local antes do início dos serviços.

**Tabela 1 – Pré-dimensionamento**

ESPECIFICAÇÕES BLOCO C							
Circuito nº	Tipo	Local	Tensão(V)	Potência	In(A)	ID(A)	Cabo (mm <sup>2</sup> )
				Total (VA)			
1	TUE	Ar condicionado - Sala 1	220	4000	18,2	20	6
2	TUE	Ar condicionado - Sala 1	220	4000	18,2	20	6
3	TUE	Ar condicionado - Sala 2	220	2860	13,0	16	4
4	TUE	Ar condicionado - Sala 3	220	4000	18,2	20	6
5	TUE	Ar condicionado - Sala 4	220	4000	18,2	20	6
6	TUE	Ar condicionado - Sala 5	220	4000	18,2	20	6
7	TUE	Ar condicionado - Sala 5	220	4000	18,2	20	6
<b>Total</b>				<b>26860</b>			

ESPECIFICAÇÕES BLOCO A							
Circuito nº	Tipo	Local	Tensão(V)	Potência	In(A)	ID(A)	Cabo (mm <sup>2</sup> )
				Total (VA)			
8	TUE	Ar condicionado - Sala 6	220	4000	18,2	20	6
9	TUE	Ar condicionado - Sala 7	220	4000	18,2	20	6
10	TUE	Ar condicionado - Sala 8	220	4000	18,2	20	6
11	TUE	Ar condicionado - Sala 9	220	4000	18,2	20	6
12	TUE	Ar condicionado - Sala 10	220	4000	18,2	20	6
13	TUE	Ar condicionado - Sala 11	220	4000	18,2	20	6
14	TUE	Ar condicionado - Sala 12	220	4000	18,2	20	6
15	TUE	Ar condicionado - Sala 12	220	4000	18,2	20	6
16	TUE	Ar condicionado - Sala 12	220	4000	18,2	20	6
17	TUE	Ar condicionado - Sala 12	220	4000	18,2	20	6
<b>Total</b>				<b>40000</b>			

ESPECIFICAÇÕES BLOCO B							
Circuito nº	Tipo	Local	Tensão(V)	Potência	In(A)	ID(A)	Cabo (mm <sup>2</sup> )
				Total (VA)			
11	TUE	Ar condicionado - Sala 13	220	4000	18,2	20	6
12	TUE	Ar condicionado - Sala 14	220	4000	18,2	20	6
13	TUE	Ar condicionado - Sala 15	220	2860	13,0	16	4
14	TUE	Ar condicionado - Sala 15	220	2860	13,0	16	4
15	TUE	Ar condicionado - Sala 16	220	4000	18,2	20	6
16	TUE	Ar condicionado - Sala 17	220	4000	18,2	20	6
17	TUE	Ar condicionado - Sala 18	220	2860	13,0	16	4
18	TUE	Ar condicionado - Sala 18	220	2860	13,0	16	4
<b>Total</b>				<b>27440</b>			

#### **4. ESQUADRIAS**

Será feita a remoção das esquadrias antigas. As novas serão de alumínio na cor branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. O requadro será feito com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

As esquadrias dos banheiros serão substituídas pela do tipo maxim-ar e o restante serão de correr. Os vidros serão temperados incolor com espessura de 8mm.

Será feito o requadro dos vãos, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões.

No anexo B encontra-se o quadro de janelas a serem substituídas.

#### **5. FORRO**

Os locais a serem executados os novos forros serão o primeiro e segundo andar do bloco B, auditório, cantina e DCE.

Após a remoção do forro antigo será feita a instalação do novo forro em PVC frisado 10 mm de espessura e 20 cm de largura, fixados na estrutura existente e com estrutura complementar de madeira de lei entre a existente; o forro será acompanhado de roda-forro de PVC devidamente fixado após a instalação do forro.

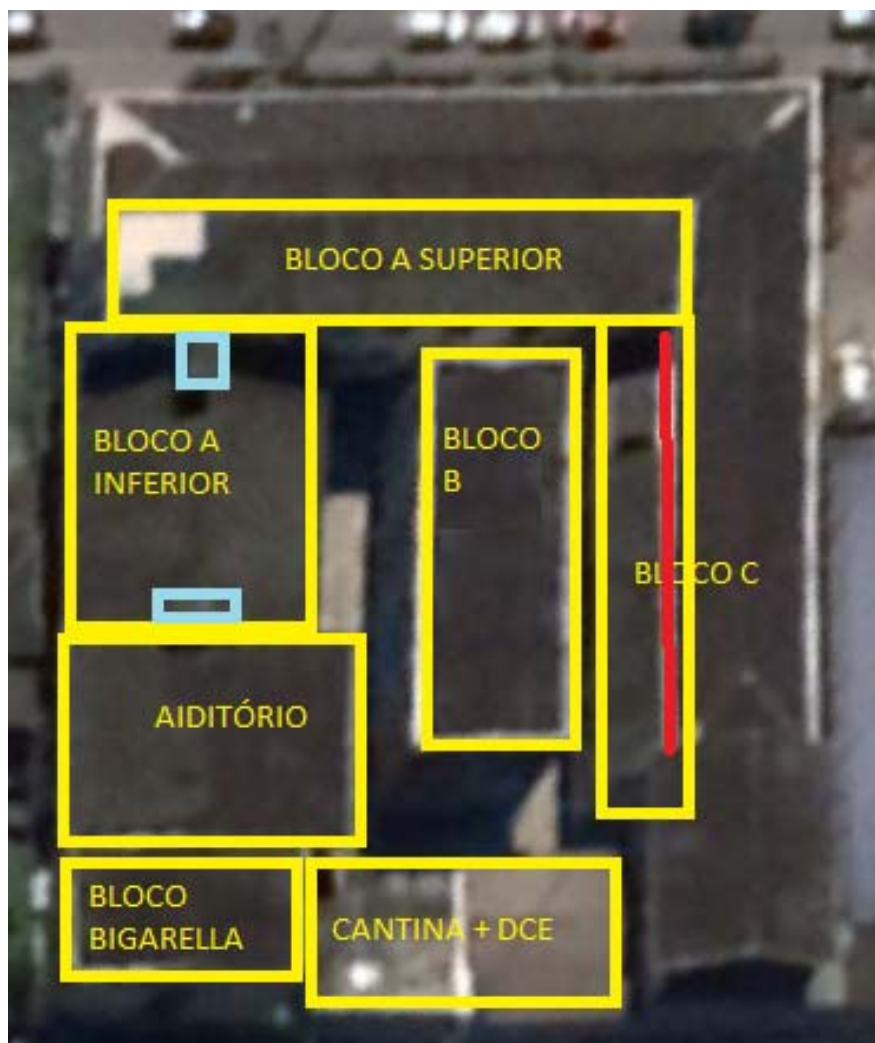
#### **6. TELHADO**

Será removido todo o telhado antigo. A nova cobertura será feita com telhas metálicas termoacústica (sanduíche), que é formada pela telha metálica preenchida com o material isolante – EPS (30mm).

**FIXAÇÃO:** As telhas sanduíche devem ser fixadas sempre pela “bica alta” (parte em sua extremidade voltada para cima onde não corre água da chuva). Os parafusos usados devem ter vedação para evitar eventuais goteiras em caso de contato com a água. Existem modelos e tamanhos de parafusos diferenciados, é preciso muita atenção para o tipo de peça para fixação na estrutura.

Durante o período de execução dos serviços contratados, a empresa deverá proteger a cobertura que estiver sendo removida ou descoberta com auxílio de lonas plásticas para garantir que a água de chuva ou umidade atinja o interior da edificação. Todo e qualquer problema decorrente desta fase é de inteira responsabilidade da CONTRATADA. É recomendável um planejamento de execução nesta etapa. A cobertura será de telha termoacústica com espessura de 5mm, fixada em estrutura metálica com vedação e fixadores apropriados com inclinação conforme projeto executivo contratado.

Croqui telhado



**TABELA DE ÁREAS**

LOCAL	LARGURA	COMPRIMENTO	ÁREA M <sup>2</sup>
BLOCO A SUPERIOR (MATEMÁTICA)	8	38	304
BLOCO B	10	25	250
BLOCO BIOLOGIA/BIGARELLA	8	16	128
CANTINA	11	10	110
DCE	12	10	120
BLOCO A INFERIOR	18	17	306
AUDITÓRIO	20	15	300
PEQUENAS ABERTURAS TETO (EM AZUL)	8	4	32
RETIRAR MURO DE DIVISÃO DO TELHADO BLOCO C (EM VERMELHO)	(50 CM ALTURA)	28	
BLOCO C	5	28	140
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>1550</b>

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após o término dos serviços especificados, a CONTRATADA procederá a limpeza da obra, devendo entregar a edificação em perfeito estado de conservação, totalmente limpa e pronta para uso.

Todo o entulho será removido da obra pela CONTRATADA e deverá ser destinado ao local apropriado, conforme legislação ambiental municipal.

Caso algum item deste memorial seja descumprido, executado de forma errada ou com uso de materiais inferiores, a CONTRATADA será notificada a fazer as adequações necessárias sob pena de multa e impedimento de entrega da obra.

A Planilha de Custos é referencial, devendo os serviços, quantidades e preços serem reavaliados pelas empresas participantes da licitação.