

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO TOMADA DE PREÇO - Nº 002/2016

A – INFORMAÇÕES:

Proprietário: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Obra: **Casa de vegetação na UEMS Cassilândia-MS (área total de 981,10 m²), compreendendo 7 módulos independentes (não geminados)**

Módulo climatizado: 1 (um) módulo climatizado, de 6,40 m x 14,64 m x 3,5 m + 23,42 m² de ante-câmara, com sistema de climatização pad/fan Munters® e tela aluminizada termorrefletora para 30% de sombreamento para, sendo tela móvel sob o filme de polietileno de 150 microns, transparente, difusor de luz e ante-gotejamento. O módulo terá terço 6 bancadas metálicas (mesas) internas de 1,10 m de largura x 5,00 m de comprimento x 0,90 m de altura e sistema de irrigação por microaspersão suspenso; mureta de concreto de 30 cm de altura no perímetro do módulo; calçada de concreto de 60 cm de largura ao redor do módulo. Piso de concreto;

Módulos não climatizados: 03 (três) módulos não climatizados independentes (**não geminados**), de 8,0 m x 18,0 m x 4,0 m cada, com tela aluminizada termorrefletora para 20%, 30% e 40% de sombreamento (uma para cada módulo), sendo telas móveis sob o filme de polietileno de 150 microns, transparente, difusor de luz e ante-gotejamento. Cada módulo terá 6 bancadas metálicas (mesas) internas de 1,40 m de largura x 7,00 m de comprimento x 0,90 m de altura e sistema de irrigação por microaspersão suspenso; mureta de concreto de 30 cm de altura no perímetro de cada módulo; calçada de concreto de 60 cm de largura ao redor de cada módulo;

Módulos telados: 03 (três) módulos telados independentes (**não geminados**), de 8,0 x 18,0 x 3,5 m cada, fechado em 45 graus, sendo dois com telas pretas para 18% e 30% de sombreamento, respectivamente, e um com tela aluminizada termorrefletora para 40% de sombreamento. Cada módulo terá 6 bancadas metálicas (mesas) internas de 1,40 m de largura x 7,00 m de comprimento x 0,90 m de altura e sistema de irrigação por microaspersão suspenso.

Local: Unidade Universitária da UEMS em Cassilândia.

Área: 981,10 [7 (sete) módulos independentes (não geminados)].

Altura: em função de cada módulo descrito anteriormente

Quantidade: 07 (sete)

B) MÓDULO CLIMATIZADO

B-1 – Serviços iniciais:

Para o módulo climatizado, o terreno deverá ser limpo, removendo a camada vegetal e os detritos orgânicos. Terá de ser efetuado aterro, compactado e nivelado.

B-2 – Fundação:

Para o módulo climatizado a fundação será com Brocas ϕ 30cm, com 90cm de profundidade, receberão concreto, para fixação das colunas de perfil de aço

B-3 - Estrutura:

Para o módulo climatizado, a estrutura será em **aço**, perfis utilizados para a formação da estrutura serão fabricados e galvanizados em banho de zinco fundente, conforme as normas da ABNT e outras:

- colunas verticais (Perfil 25x60x90 mm, # 14), travessas frontais (Perfil “C” 15x30x60mm # 14), tesouras (Perfil “U” # 14 treliçado com Aço Trefilado ϕ 8,00 mm), arcos (com ϕ 35x60mm); tubos de travamentos dos arcos (com ϕ 31,75 mm); contravamento superior e vertical (aço trefilado ϕ 8,00mm + esticadores); contraventamento frontal (Tubo de 40 x 40 mm); fixadores diversos; funis para calhas.

Em alumínio, serão utilizados os seguintes perfis de alumínio extrusado:

- Calhas d’água, perfil base dupla nos arcos frontais, perfil “lock” para fixação do filme de polietileno nas calhas frontais.

Em PVC – coletor de água da calha

Execução de uma mureta em concreto em todo o perímetro, menos onde será a porta de entrada, com altura sobre o solo de 30cm.

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO TOMADA DE PREÇO - Nº 002/2016

B-4 - Cobertura:

A cobertura do módulo climatizado será feita com filme de polietileno transparente difusor de luz, 150 microns com antegotejamento, com tratamento contra raios ultravioleta, fixado com perfis lock de alumínio.

B-5 - Fechamento:

Frontais e laterais – as duas frontais e as duas laterais do módulo climatizado terão fechamentos fixos com filme de polietileno transparente difusor de luz, com tratamento contra raios ultravioleta fixadas na parte superior, cantos e mureta perimetral com perfis de alumínio.

B-6 - Porta:

No módulo climatizado serão instaladas 02 (duas) portas, com dimensões de 2,00 m de largura x 2,50 m de altura, sendo uma a antecâmara e a outra para o ambiente climatizado. A porta será do tipo correr, construída com perfis de alumínio e vedada com placas de policarbonato alveolar, espessura de 10,00mm, com tratamento contra raios ultravioleta.

B-7 - Piso Interno:

O piso interno do módulo climatizado será de concreto.

B-8 – Antecâmara:

Em uma das laterais do módulo climatizado será instalada 01 (uma) antecâmara de acesso ao ambiente climatizado, com dimensões de 4,50 m de largura x 5,20 m de comprimento. A antecâmara será construída com perfis de aço galvanizado a fogo e arrematada com perfis de alumínio, com cobertura com filme de polietileno Leitoso, espessura de 150 micras e fechamentos com tela antiafídeo, ambos com tratamento contra raios ultravioleta.

B-9 - Sistema Automático de Resfriamento e Umidificação do Ar (pad-fan):

O sistema automático de resfriamento e umidificação do ar interno do módulo climatizado, conhecido como resfriamento evaporativo do ar, será composto por um sistema de 02 (dois) ventiladores / exaustores (fan) e meio poroso (pad) de papelão ondulado (Munters®).

O meio poroso (pad), que auxilia o sistema de resfriamento e umidificação do ar interno do módulo climatizado, será instalado através de painéis resfriadores evaporativos modulados, construídos em perfis metálicos, com preenchimento de papelão ondulado (Munters®), com dimensões específicas do fabricante. Os painéis serão instalados na frontal do módulo climatizado (6,40 m), com calha inferior de retorno em alumínio extrudado, defletores e aparadores de gota em chapa de aço galvanizado.

O circuito hidráulico (que compreende a alimentação, o retorno, a sucção e o recalque) do sistema do pad será feito com tubos e conexões em pvc e registros de bronze. O circuito será acionado por 01 (uma) moto-bomba, com motor elétrico trifásico 220/380 volts, 60 Hz, 04 pólos, com acoplamento direto. O sistema contará com filtro plástico de disco Ø 1” que fará a filtragem d’água antes de umedecer os painéis e 01 (uma) caixa d’água em fiber glass capacidade de 500 litros.

O sistema de ventilação / exaustão (fan) será instalado na frontal oposta ao meio poroso (pad). Serão instalados 02 (dois) ventiladores de fabricação nacional, com 1,38 m de diâmetro, do tipo axial, fabricado em chapas de aço galvanizado, polias e hélice em alumínio, com transmissão através de correia, acionado por motor elétrico de 1,5 CV - 220/380 volts, 60 Hz. Os ventiladores serão instalados sobre uma estrutura construída com perfis de aço galvanizado a fogo e serão dotados de venezianas automáticas.

B-10 - Sombreamento Interno Móvel:

Na parte interna do módulo climatizado será instalada um sistema de cortina de sombreamento móvel manual, tela aluminizada termorrefletora para 30% de sombreamento, acionado por caixa de transmissão e manivela, composto de tubos galvanizados de diâmetro de 60mm para eixo central do acionamento, tubos quadrados de 50 x

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO TOMADA DE PREÇO - Nº 002/2016

50 mm instalado nas duas frontais para a fixação das roldanas de reenvio, com mãos francesas para travamento dos eixos frontais de dimensões quadradas de 50 x 50mm.

O sistema terá tubos galvanizados de diâmetro de 19 mm para fixação e movimentação da tela de sombreamento, roldanas de nylon de tubos de diâmetro de 80 mm, cabo de aço galvanizado para movimentação do sistema, cabo de aço revestido com PVC para sustentação da tela, fio de nylon para apoio e sustentação da tela, fixador, presilhas em aço inox para prender a tela nos tubos e presilhas de PVC.

B-11 - Sistema de Irrigação:

Internamente do módulo climatizado será instalado um sistema de irrigação por microaspersão, acionado por chave manual (liga-desliga) que estará interligado a um conjunto moto-bomba, com motor elétrico trifásico 220/380 Volts.

O sistema contará com manômetro fixo para a calibração da pressão nas linhas e filtro. Os emissores serão microaspersores com vazão de 35 litros por hora, com válvula anti-gotas para baixa pressão, suficientes para proporcionar uma irrigação uniforme e eficiente.

As tubulações serão de PVC rígido para instalações prediais de água fria, na linha principal e de derivação. Serão utilizados registros de bronze no cabeçal de controle e registros de PVC nas linhas de derivação.

O sistema de microaspersão será abastecido por uma caixa d'água com capacidade de 500 litros.

B-12 - Mesas para apoio de vasos e bandejas:

Serão instaladas 06 (seis) mesas metálicas para apoio de vasos, bandejas e potes no interior do módulo climatizado. As mesas terão dimensões unitárias de 1,10 m de largura x 5,00 m de comprimento x 0,90 m de altura. As mesas serão fabricadas com perfis de aço galvanizados à fogo e com tampo em tela galvanizada de 1”.

B-13 - Painel de Comando:

No módulo climatizado será instalado 01 (um) painel de comando para proteção e acionamento manual ou automático de todos os equipamentos elétricos utilizados do respectivo módulo climatizado. O painel será composto de chave geral, botoeiras, lâmpadas de sinalização, fusíveis, contadores e reles térmicos.

O painel será instalado no interior de caixa, feita de chapa de aço, com proteção contra umidade.

C) MÓDULOS NÃO CLIMATIZADOS (independentes = não geminados)

C-1 – Serviços iniciais:

Para cada módulo não climatizado o terreno deverá ser limpo, removendo a camada vegetal e os detritos orgânicos. Terá de ser efetuado aterro, compactado e nivelado.

C-2 – Fundação:

Para cada módulo não climatizado a fundação será com Brocas ϕ 30cm com 90cm de profundidade, receberão concreto, para fixação das colunas de perfil de aço

C-3 - Estrutura:

Para cada módulo não climatizado, a estrutura será em **aço**, perfis utilizados para a formação da estrutura serão fabricados e galvanizados em banho de zinco fundente, conforme as normas da ABNT e outras:

- colunas verticais (Perfil 25x60x90 mm, # 14), travessas frontais (Perfil “C” 15x30x60mm # 14), tesouras (Perfil “U” # 14 treliçado com Aço Trefilado ϕ 8,00 mm), arcos (com ϕ 40x77mm); tubos de travamentos dos arcos (com ϕ 31,75 mm); contravamento superior e vertical (aço trefilado ϕ 8,00mm + esticadores); contraventamento frontal (Tubo de 40 x 40 mm); fixadores diversos; funis para calhas.

Em alumínio, serão utilizados os seguintes perfis de alumínio extrusado:

- Calhas d'água, perfil base dupla nos arcos frontais, perfil “lock” para fixação do filme de polietileno nas calhas frontais.

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO TOMADA DE PREÇO - Nº 002/2016

Em PVC – coletor de água da calha

Execução de uma mureta em concreto em todo o perímetro, menos onde será a porta de entrada, com altura sobre o solo de 30cm.

C-4 - Cobertura:

A cobertura de cada módulo não climatizado será feita com filme de polietileno transparente difusor de luz, 150 microns, com tratamento contra raios ultravioleta, ante gotejamento, fixado com perfis lock de alumínio.

C-5 - Fechamento:

Para cada módulo não climatizado as Frontais e laterais terão fechamento em 90 graus – terão fechamento fixo com tela preta de monofilamento para 30% de sombra, com tratamento contra raios ultravioleta, arrematada nos arcos frontais, postes dos cantos, muretas com perfis e locks de alumínio.

C-6 - Porta:

Na parte frontal de cada módulo não climatizado será instalada uma porta do tipo de correr, sendo executada com perfis de alumínio e vedada com tela branca de monofilamento para 30% de sombra, nas dimensões de 200x250cm (LxH).

C-7 - Piso Interno:

O piso interno de cada módulo não climatizado será feito em pedra brita nº.1.

C-8 - Abertura Zenital:

Ao longo de todo comprimento de cada módulo não climatizado será instalada uma abertura superior, construída com perfis de aço galvanizado e fechada com tela branca de monofilamento para 30% de sombra (abertura zenital), visando eliminar o ar quente.

C-9 - Sombreamento Interno Móvel:

Na parte interna de cada módulo não climatizado será instalada um sistema de cortina de sombreamento móvel manual, tela aluminizada termorrefletora para 20%, 30% e 40% de sombreamento (um para cada módulo), acionado por caixa de transmissão e manivela, composto de tubos galvanizados de diâmetro de 60mm para eixo central do acionamento, tubos quadrados de 50 x 50mm instalado nas duas frontais para a fixação das roldanas de reenvio, com mãos francesas para travamento dos eixos frontais de dimensões quadradas de 50 x 50 mm.

O sistema terá tubos galvanizados de diâmetro de 19 mm para fixação e movimentação da tela de sombreamento, roldanas de nylon de tubos de diâmetro de 80 mm, cabo de aço galvanizado para movimentação do sistema, cabo de aço revestido com PVC para sustentação da tela, fio de nylon para apoio e sustentação da tela, fixador, presilhas em aço inox para prender a tela nos tubos e presilhas de PVC.

C-10 - Sistema de Irrigação:

Internamente a cada módulo não climatizado será instalado um sistema de irrigação por microaspersão, acionado por chave manual (liga-desliga) que estará interligado a um conjunto moto-bomba, com motor elétrico trifásico 220/380 Volts.

O sistema contará com manômetro fixo para a calibração da pressão nas linhas e filtro. Os emissores serão microaspersores com vazão de 35 litros por hora, com válvula anti-gotas para baixa pressão, suficientes para proporcionar uma irrigação uniforme e eficiente.

As tubulações serão de PVC rígido para instalações prediais de água fria, na linha principal e de derivação. Serão utilizados registros de bronze no cabeçal de controle e registros de PVC nas linhas de derivação.

O sistema de microaspersão será abastecido por uma caixa d'água com capacidade de 500 litros.

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO TOMADA DE PREÇO - Nº 002/2016

C-11 - Mesas para apoio de vasos e bandejas:

Em cada módulo não climatizado serão instaladas 06 (seis) mesas metálicas para apoio de vasos, bandejas e potes. As mesas terão dimensões unitárias de 1,40 m de largura x 7,00 m de comprimento x 0,90 m de altura. As mesas serão fabricadas com perfis de aço galvanizados à fogo e com tampo em tela galvanizada de 1”.

D) MÓDULOS TELADOS (independentes = não geminados)

D-1 – Serviços iniciais:

Para cada módulo telado, o terreno deverá ser limpo, removendo a camada vegetal e os detritos orgânicos. Terá de ser efetuado aterro, compactado e nivelado.

D-2 – Fundação:

Para cada módulo telado a fundação será com Brocas ϕ 30cm com 90cm de profundidade, receberão concreto, para fixação das colunas de perfil de aço

D-3 - Estrutura:

Para cada módulo telado, a estrutura será em **aço**, perfis utilizados para a formação da estrutura serão fabricados e galvanizados em banho de zinco fundente, conforme as normas da ABNT e outras:

- colunas verticais (Perfil 25x60x90 mm, # 14), travessas frontais (Perfil “C” 15x30x60mm # 14), tirantes (aço trefilado ϕ 8,00 mm), contraventamento (aço trefilado ϕ 8,00mm com chumbadores e esticadores).

D-4 - Cobertura:

A cobertura de cada módulo telado será feita da seguinte maneira: 2 (dois) dois módulos com telas pretas para 18% e 30% de sombreamento, respectivamente, e 1 (um) com tela aluminizada termorrefletora para 40% de sombreamento, sendo telas com tratamento contra raios ultravioleta.

D-5 - Fechamento:

Frontais e laterais de cada módulo telado – 2 (dois) dois módulos com telas pretas para 18% e 30% de sombreamento, respectivamente, e 1 (um) com tela aluminizada termorrefletora para 40% de sombreamento, com tratamento contra raios ultravioleta, sendo colocada em um ângulo de 45°, arrematado com cabo de aço no nível do solo.

D-6 - Porta :

Na parte frontal de cada módulo telado será instalada uma porta do tipo de correr, sendo executada com perfis de alumínio e vedada com tela de monofilamento igual a tela do fechamento do módulo, nas dimensões de 200x250cm (LxH).

D-7 - Piso Interno:

O piso interno de cada módulo telado será feito em pedra brita nº.1

D-8 - Sistema de Irrigação:

Internamente a cada módulo telado será instalado um sistema de irrigação por microaspersão, acionado por chave manual (liga-desliga) que estará interligado a um conjunto moto-bomba, com motor elétrico trifásico 220/380 Volts.

O sistema contará com manômetro fixo para a calibração da pressão nas linhas e filtro. Os emissores serão microaspersores com vazão de 35 litros por hora, com válvula anti-gotas para baixa pressão, suficientes para proporcionar uma irrigação uniforme e eficiente.

As tubulações serão de PVC rígido para instalações prediais de água fria, na linha principal e de derivação. Serão utilizados registros de bronze no cabeçal de controle e registros de PVC nas linhas de derivação.

O sistema de microaspersão será abastecido por uma caixa d’água com capacidade de 500 litros.

**ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO
TOMADA DE PREÇO - Nº 002/2016**

D-9 - Mesas para apoio de vasos, bandejas e potes:

Em cada módulo telado serão instaladas 06 (seis) mesas metálicas para apoio de vasos, bandejas e potes. As mesas terão dimensões unitárias de 1,40 m de largura x 7,00 m de comprimento x 0,90 m de altura. As mesas serão fabricadas com perfis de aço galvanizados à fogo e com tampo em tela galvanizada de 1”.

Responsável: - Edílson Costa

Matrícula: - 11206021

Professor/UEMS/Cassilândia

**ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO
TOMADA DE PREÇO - Nº 002/2016**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
<p>Casa de vegetação na UEMS Cassilândia-MS (área total de 981,10 m²), compreendendo 7 módulos independentes (não geminados)</p>	<p>Módulos climatizados: 1 (um) módulo climatizado. O módulo climatizado deverá conter meio poroso de 1,40m de altura (munters®) x 2 (dois) ventiladores (com vazão mínima de ar de 6,0m³/s cada um), em arcos, de estrutura de aço galvanizado com colunas de 25x60x90 mm e arcos de 35x60mm, possuindo 6,40 de largura por 14,64m de comprimento com altura sob a calha de 3,5m (área total de 93,7m no módulo). Cobertura com polietileno transparente difusor de luz de 150 micras e possuindo calhas de alumínio para captação de água pluvial. Sombreamento interno móvel manual com tela aluminet®, de 30% e 40% (uma para cada módulo), com catraca e manivela de movimentação. Antecâmara lateral de 4,50m por 5,20m. Duas portas de 2,0m por 2,5m, construída com perfis de alumínio e vedada com placas de policarbonato alveolar, espessura de 10,00mm, com tratamento contra raios ultravioleta, uma para o módulo climatizado e outra para ante-câmara. Mureta perimetral de 30 cm de altura e calçada de 60 cm. Piso de concreto. Conjunto de 06 mesas metálicas de 1,1m de largura, por 5,0m de comprimento, por 0.90m de altura, para comportar bandejas, vasos, potes etc. Sistema de irrigação por microaspersão. Piso com brita.</p> <p>Módulos não climatizados: 03 (três) módulos não climatizados independentes (não geminados). Cada módulo não climatizado deverá ser do modelo em arcos (tipo guarda-chuva), de estrutura de aço galvanizado com colunas de 25x60x90 mm e arcos de 40x77mm, possuindo 8,0m de largura por 18,00m de comprimento com altura sob a calha de 4,00m (área total de 144,00m cada módulo). Cobertura com polietileno transparente difusor de luz de 150 micras e possuindo calhas de alumínio para captação de água pluvial. Abertura zenital simples ao longo da cumeeira, fechada com tela branca 30%. Fechamentos laterais e frontais (frente e arco) com tela de monofilamento, malha para 30% de sombra. Sombreamento interno móvel manual com tela aluminet®, de 20%, 30% e 40% (uma para cada módulo), com catraca e manivela de movimentação. Porta frontal de 2,0m por 2,5m, fechada com tela branca 30%. Mureta perimetral de 30 cm de altura e calçada de 60 cm. Conjunto de 06 mesas metálicas de 1,4m de largura, por 7,0m de comprimento, por 0.90m de altura, para comportar bandejas, vasos, potes etc. Sistema de irrigação por microaspersão. Piso com brita</p> <p>Módulos telados: 03 (três) módulos telados independentes (não geminados). Cada módulo telado terá estrutura de aço galvanizado com colunas de 25x60x90 mm, com dimensões de 8,0m de largura por 18,00m de comprimento com 3,5m de altura (área total de 144,00m cada módulo). Fechamento em 45° graus, com tela de monofilamento, malhas para 18 e 30% de sombreamento para os telados de tela preta e tela aluminet®, malha para 40% de sombreamento para o módulo de tela aluminizada. Conjunto de 06 mesas metálicas de 1,4m de largura, por 7,0m de comprimento, por 0.90m de altura, para comportar bandejas, vasos, potes etc. Sistema de irrigação por microaspersão. Piso com brita. Conjunto de 06 mesas metálicas de 1,4m de largura, por 7,0m de comprimento, por 0.90m de altura, comportar bandejas, vasos, potes etc. Sistema de irrigação por microaspersão. Piso com brita.</p>	<p>1</p>