MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

MEMORIAL HIDROSSANITÁRIO	
TÍTULO:	SERVIÇOS DE REFORMA PARCIAL NA E.E. VESPASIANO MARTINS (quadra esportiva, acessibilidade, cobertura, pintura, esquadrias, banheiros, cozinha, instalações elétricas, hidrossanitárias e PSCIP), LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE-MS, COM RECURSOS FEDERAIS PROVENIENTES DO **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMETO DA EDUCAÇÃO – FNDE.**
LOCAL:	RUA 13 DE MAIO, Nº 1.516 – VILA GLÓRIA, 79004-442, CAMPO GRANDE – MS.
DATA:	JULHO/2026

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO:	2.208,50 m²
ÁREA CONSTRUÍDA:	2.360,44 m²
ÁREA À AMPLIAR:	-

RESPONSÁVEL TÉCNICO	
ENG. CIVIL:	RAFAEL DA SILVA DE OLIVEIRA
CREA:	70870 - MS

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3

2. COMPOSIÇÃO DO PROJETO.....4

2.1. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ÁGUAS PLUVIAIS.....4

2.2. ÁGUA FRIA.....5/6/7/8

2.3. ESGOTO SANITÁRIO.....8

2.4. DRENAGEM.....9

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA.....10

4. ASSINATURA.....11

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

1. OBJETIVO:

O presente memorial tem por finalidade estabelecer os critérios técnicos, soluções adotadas, especificações de materiais, procedimentos executivos e orientações necessárias para a execução dos serviços previstos em projeto.

Este memorial integra o conjunto de documentos técnicos do projeto e complementa o projeto de Arquitetura, devendo ser utilizado como referência para a execução, fiscalização e recebimento dos serviços, em conformidade com as normas técnicas vigentes, a legislação aplicável e as diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul.

Quanto à drenagem de águas pluviais, será realizada a limpeza e desobstrução da calha do refeitório, garantindo o correto escoamento da água da chuva.

Esse memorial visa detalhar todas as etapas, como também especificar métodos e/ou técnicas construtivas a serem utilizadas na confecção da referida obra como os materiais que deverão utilizados. A obra será executada segundo os projetos Arquitetônico e seus projetos complementares de Instalações Hidrossanitárias.

Toda e qualquer dúvida que venha a surgir relativa as especificações de serviços, materiais ou projetos deverão ser objeto de consulta prévia para os devidos esclarecimentos pela fiscalização. Qualquer alteração do projeto deverá ser primeiramente aprovada pela fiscalização e pelos projetistas responsáveis.

A planilha orçamentária e o cronograma físico-financeiro apresentado no momento da licitação servirão para embasar medições mensais conforme o andamento dos serviços. Vale ressaltar que na efetuação de medições são considerados como materiais e serviços medidos apenas os aplicados/executados na obra, sendo desconsiderados materiais em canteiro que não tenham sido empregados ou ainda serviços que não foram concluídos por inteiro.

Todos os materiais aplicados na obra serão novos, de primeira qualidade conforme especificado em Planilhas ou Projetos. No caso de não estarem especificados, os mesmos deverão ser apresentados previamente à Fiscalização, que os aprovará ou não. Todos os materiais ou serviços fora de especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com o Edital serão recusados pela fiscalização independente de aviso ou notificação. Em caso de dúvida quanto ao uso do material, solicitar à fiscalização da obra a sua aprovação antecipadamente. Os serviços deverão obedecer a seguinte documentação técnica:

Normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

Legislação específica para o caso.

Constam do presente memorial descritivo: citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2. COMPOSIÇÃO DO PROJETO:

O projeto hidrossanitário aqui relatado tem o objetivo de suprir as demandas levantadas pelo projeto arquitetônico, contemplando as intervenções previstas nos sistemas de água fria, esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais.

Sua execução deverá estar em conformidade com o projeto, para utilização dos quantitativos corretamente contabilizados e previstos em orçamento, ressalvadas alterações previamente aprovadas pela Fiscalização e pelo projetista responsável.

2.1. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ÁGUAS PLUVIAIS:

As tubulações deverão seguir a indicação de projeto hidrossanitário, quanto a especificação, dimensões e locais de instalação. A tubulação de alimentação será em PEAD PE80 PN10, flexível de 25 mm, de cor azul, em rolos de 50 ou 100 metros. A tubulação de água fria será em PVC rígido soldável, em barras de 6 metros e diâmetro conforme indicado em projeto hidrossanitário. As tubulações de esgoto, ventilação e drenagem de águas pluviais serão em PVC rígido de encaixe na cor branca, série normal, com ponta e bolsa com anel de borracha, em barras de 6 metros.

As tubulações e conexões deverão ser estocados em local abrigado do sol, com empilhamento máximo de 1,50 m de altura e sobre estrado de madeira, sem contato com o solo, pedra ou materiais metálicos, ou, no caso de conexões, em prateleiras com identificação de bitolas. Os tubos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Deve ser retirada toda rebarba. Para a realização de emendas, a tubulação deverá ser lixada e limpa com solução própria. Deverá ser aplicado adesivo conforme instruções do fabricante. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Durante o encaixe, rotacionar a peça pelo menos ¼ de volta.

Após a junção das peças, remover o excesso de adesivo. Não movimentar as conexões por, no mínimo, 5 minutos, ou conforme indicado por fabricante do adesivo.

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

As emendas de tubos soldáveis deverão ser feitas com luvas de correr, com diâmetros adequados à tubulação utilizada. As emendas de tubos em PEAD serão do tipo mecânica, com execução de chanfro e utilização de luva. Nas emendas de tubos de encaixe deverão acomodar o anel de borracha na virola da bolsa, marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo e recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta. A tubulação de encaixe deverá ser feita com a ponta chanfrada no sentido do escoamento (a ponta com bolsa deverá ser no lado anterior). Todas as emendas e conexões rosqueadas deverão ser conectadas utilizando fita veda-rosca.

Deverá ser aguardado o tempo indicado pelo fabricante para preenchimento da tubulação com água e teste de pressão. Deverão ser instalados luvas, joelhos ou tês soldáveis com bucha metálica de latão (do tipo 25 x ¾") nos pontos dos equipamentos.

As tubulações embutidas na parede deverão ser fixadas em cortes realizados na alvenaria, utilizando arame recozido bwg 18 e chumbadas com argamassa em todo o comprimento do tubo. Os tubos sobre lajes de cobertura e forros deverão ser fixados com abraçadeiras tipo U ou D, parafusadas à laje ou à estrutura de cobertura.

As tubulações enterradas devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala deve ser uniforme e para tanto, deve ser regularizada utilizando-se areia ou material granular. Estando o tubo colocado no seu leito, deve-se preencher lateralmente com o material indicado compactando-o manualmente em camadas de 10 a 15 cm até atingir a altura correspondente à geratriz superior do tubo. Completar a colocação do material de envoltória até 30 cm acima da geratriz superior do tubo. Essa região acima do tubo deve ser compactada somente hidraulicamente. O restante do material de reaterro da vala deve ser lançado em camadas sucessivas e compactadas, de tal forma a se obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

A tubulação enterrada deve estar a, no mínimo: no interior das edificações, 30 cm do piso acabado; nas áreas de acesso de veículos, 80 cm do terreno; demais áreas externas, 60 cm do terreno ou piso. Na impossibilidade de executar tal recobrimento, deverá ser executada uma camada de 5 cm de concreto magro acima da tubulação.

2.2. ÁGUA FRIA:

As bacias sanitárias deverão ser em louça branca, convencional, com descarga de 6L, sifão oculto com assento plástico convencional e tampa. As bacias sanitárias

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

acessíveis deverão ser do tipo convencional para PCD (cuja altura é diferenciada, conforme NBR 9050), sem furo frontal, com assento em polipropileno e fechamento tipo Soft Close. Deverão ser utilizados tubo de ligação ajustável e cobertura de bolsa cromados de 1 ½", e instaladas com anel de vedação em PVC flexível, de 100 mm, para a saída da bacia. Após a instalação, deverá ser aplicado rejunte epóxi branco no perímetro da louça em contato com o piso. O Tubo para Válvula de Descarga (também conhecido como tubo ponta azul) será utilizado para fazer a conexão da peça com a bacia sanitária.

As cubas embutidas em bancadas de banheiros deverão ser em louça branca, oval, de 35 x 50 cm, sem ladrão. Deverá ser fixada com massa plástica adesiva. Deverá ser instalada com válvula em metal cromado, 1 ½" x 1 ½", sem ladrão, e sifão do tipo garrafa em metal cromado, 1 x 1 ½". O ponto de utilização de água deverá ser conectado com engate flexível com acabamento em inox.

As cubas embutidas em bancadas de cozinhas e copas deverão ser em aço inox industrial 304, retangular, de 50x40x20 cm, sem ladrão. Deverá ser fixada com massa plástica adesiva. Deverá ser instalada com válvula em metal cromado, 3 ½" x 1 ½", sem ladrão, e sifão do tipo garrafa em metal cromado, 1 x 1 ½". O ponto de utilização de água deverá ser conectado com engate flexível com acabamento em inox.

Nas bancadas de cozinhas haverá uma cuba de dimensões diferenciadas. Ela deverá ser em aço inox industrial 304, retangular, de 60x50x40 cm, sem ladrão. Deverá ser fixada com massa plástica adesiva, sobre estrado de alvenaria em tijolos maciços, para sustentação inferior. Deverá ser instalada com válvula em metal cromado, 3 ½" x 1 ½", sem ladrão, e sifão do tipo garrafa em metal cromado, 1 ½" x 2". O ponto de utilização de água deverá ser conectado com engate flexível com acabamento em inox.

Os lavatórios individuais deverão ser em louça branca, de 44 x 35,5 cm, com coluna fixada por parafuso niquelado 3 ½" com acabamento cromado, porca cega, arruela e bucha de nylon S 8. Deverá ser instalado com válvula em metal cromado, 1 ½" x 1 ½", sem ladrão, e sifão do tipo garrafa em metal cromado, 1 x 1 ½". O ponto de utilização de água deverá ser conectado com engate flexível branco.

Nos lavatórios deverão ser instalados saboneteira tipo dispenser, em plástico ABS, para sabonete líquido, com reservatório de 800 a 1500 mL e bico dosador, e toalheiro tipo dispenser para papel toalha interfolhado de 2 e 3 dobras, em plástico ABS. Nas cabines e sanitários (locais de utilização de bacia sanitária), deverá ser instalado porta papel higiênico do tipo rolo de até 500 m, em plástico ABS. Serão instalados nos chuveiros porta toalha de banho, em metal cromado, tipo barra, e saboneteira tipo suporte oval, em metal cromado.

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

Todos os acessórios serão parafusados, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado, com rosca soberba, cabeça chata e fenda tipo phillips em bucha de nylon sem aba tamanho S 6, nivelados. Os acessórios não deverão ser instalados se o local estiver sobre tubulação embutida. No caso, a Fiscalização deverá ser consultada.

As torneiras utilizadas serão, nas áreas externas e DML, torneira de uso geral com biqueira de jardinagem, de parede; na cozinha e copa serão utilizadas torneira de bica alta móvel, com arejador e acabamento cromado, e torneira de bica alta, flexível com acabamento cromado, ambas de mesa, sendo esta na cuba de dimensões diferenciadas.

Todo o sistema atenderá às diretrizes da ABNT NBR 5626:2020 – Instalação Predial de Água Fria, no que diz respeito à correta instalação, resistência mecânica, estanqueidade e acessibilidade dos dispositivos, garantindo, assim, um sistema eficiente, seguro e de fácil manutenção.

Para a instalação da ducha higiênica, o equipamento deve ser de material resistente e anticorrosivo, preferencialmente inox ou similar. A entrada de água é feita por uma tubulação de PVC de 1/2" com válvula de esfera para controle do fluxo. A saída é realizada através de uma mangueira flexível conectada à ducha, garantindo a mobilidade necessária para a higienização. A ducha deve ser fixada a uma altura adequada, aproximadamente 1 metro do solo, e em local acessível. As conexões devem ser verificadas para assegurar a estanqueidade e evitar vazamentos. O equipamento deve ter um registro de pressão para regular a intensidade do jato d'água.

Para a instalação dos mictórios, o equipamento deve ser de cerâmica resistente e de fácil limpeza. A entrada de água é feita por uma tubulação de PVC de 1/2" e a saída é realizada através de uma tubulação de PVC de 40 mm conectada ao sistema de esgoto sanitário, garantindo o escoamento adequado. Os mictórios devem ser fixados a uma altura adequada, aproximadamente 60 cm do solo, e em local acessível. As conexões devem ser verificadas para assegurar a estanqueidade e evitar vazamentos.

Os registros utilizados serão do tipo bruto, em latão, roscável, de pressão, globo ou gaveta, cujos diâmetros e posições serão indicados em projeto hidrossanitário. As válvulas de descarga serão de 1 ½”, com acabamento antivandalismo cromado. Os registros de pressão serão utilizados nas válvulas dos chuveiros, para acionamento do equipamento. Os registros globo serão utilizados após o hidrômetro e saídas de caixas d’água. Os registros gaveta serão utilizados em todos os outros pontos. Os registros de pressão e registros de gaveta que estarão em locais públicos ou de circulação deverão apresentar acabamento e canopla cromados. Os registros deverão

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

ser chumbados à parede com argamassa, de modo que o acabamento e canopla estejam nivelados ao acabamento da parede. Os registros deverão estar instalados de maneira que seja possível fazer a completa manobra sem dificuldades.

Para a instalação dos bebedouros, os mesmos devem ser de inox industrial de 100 litros ou similar. A entrada de água é feita por uma tubulação de PVC de 1/2" com válvula de esfera, e a saída é através de uma tubulação de PVC DN 40mm, conectada ao sistema de esgoto sanitário, com a devida instalação de um sifão para evitar o retorno de odores. O bebedouro deve ser posicionado de modo acessível, e as conexões devem ser verificadas para garantir estanqueidade. O equipamento deve ter medidas aproximadas de 120 cm de altura, 50 cm de largura e 50 cm de profundidade. A manutenção periódica é essencial para assegurar durabilidade e funcionamento adequado do bebedouro.

No caso da indisponibilidade de qualquer equipamento, a Fiscalização, projetista arquitetônico ou projetista hidrossanitário deverá ser consultado para possíveis alterações.

2.3. ESGOTO SANITÁRIO:

Os ralos utilizados serão sifonados, em PVC, dimensões 150 x 150 x 50 mm, com grelha em inox quadrada cromada, com dispositivo abre/fecha. Os ralos deverão ser instalados conforme os níveis indicados em projetos hidrossanitário e arquitetônico, permitindo o correto escoamento através do caimento do piso.

As caixas de passagem enterradas, tanto para esgoto, deverão ser feitas sobre laje de concreto (fck mínimo = 20 MPa), de pelo menos 5 cm de espessura, e alvenaria de tijolo maciço, com tampa vazada, para grelhas de água pluvial e tampa de Ferro Fundido, para esgoto. A laje deverá ter pelo menos 5 cm de folga para todos os lados da alvenaria. O solo deverá ser compactado com compactador a percussão, enquanto o reaterro e consequente compactação deverão ser manuais. A alvenaria deverá ser revestida internamente com chapisco e reboco, com aditivo impermeabilizante, e externamente somente com chapisco. Deverá ser feita uma camada de regularização com argamassa sobre a laje de fundo para garantir o caimento necessário para o correto escoamento. Os tubos deverão ser posicionados e fixados durante o assentamento da alvenaria.

.

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

2.4. DRENAGEM:

As calhas e rufos, a serem instalados na obra deverão ser em chapa galvanizada ou aço inoxidável, com espessura mínima de 0,65 mm, conforme especificações do projeto arquitetônico. Após a preparação do local de instalação, a estrutura deverá ser nivelada e as calhas fixadas de maneira que garantam o correto escoamento da água pluvial. Deverá ser executada uma verificação de alinhamento e nivelamento, assegurando que as calhas estejam inclinadas na direção dos condutores de descida, com uma inclinação mínima de 0,5% para evitar acúmulo de água. As emendas das calhas deverão ser vedadas com silicone neutro ou similar, garantindo a estanqueidade do sistema. As calhas serão fixadas à estrutura do telhado com suportes metálicos galvanizados, espaçados a cada 1 metro, e deverão ser previstos pontos de dilatação para compensar variações térmicas. As extremidades das calhas deverão ser dotadas de acessórios específicos, como bocais de saída, para conexão com os condutores de descida.

Os drenos dos aparelhos de ar-condicionado a serem instalados na edificação deverão atender rigorosamente às especificações técnicas estabelecidas no projeto arquitetônico e hidrossanitário. As tubulações deverão ser em PVC para linha soldável ou CPVC, com diâmetro mínimo de ¾” (ou superior, quando indicado em projeto), garantindo vazão adequada para o escoamento contínuo do condensado gerado pelos equipamentos. Antes da instalação, deverá ser realizada a preparação do trecho destinado ao dreno, assegurando o correto posicionamento dos pontos de saída e o alinhamento das tubulações ao longo do percurso definido. A tubulação deverá ser instalada com inclinação mínima de 1% em toda a sua extensão, direcionando o fluxo de condensado até o ponto de descarte autorizado, evitando o acúmulo de água e o risco de refluxo para os aparelhos. Será obrigatória a verificação de nivelamento durante toda a execução, garantindo a ausência de trechos contrapendentes. As conexões deverão ser executadas com solda química apropriada, assegurando estanqueidade total do sistema e eliminando possíveis pontos de vazamento.

Os pontos de descarte do condensado deverão ser conectados a sistemas de drenagem apropriados, conforme indicado em projeto, sendo vedada a descarga diretamente sobre superfícies de circulação ou áreas externas sem tratamento. Quando necessário, deverão ser utilizados sifões ou dispositivos de retenção para evitar retorno de odores provenientes da rede de esgoto. Após a instalação, deverá ser realizado teste de vazamento e verificação funcional dos drenos, garantindo o escoamento contínuo e sem obstruções.

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

A limpeza e desobstrução de tubulações e canaletas deverá ser executado com sistema de hidrojateamento. Os resíduos, quanto possível, deverão ser coletados e devidamente encaminhados para destinação final adequada.

Todas as tubulações deverão ser submetidas a ensaios de estanqueidade e obstrução.

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo consideradas como referências as normas técnicas indicadas no memorial hidrossanitário original.

- NBR 11997 – Sistema de desobstrução e limpeza de tubulações de PVC com hidrojato - Determinação da máxima força de avanço hidráulico. Método de Ensaio;
- NBR 5626 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção;
- NR 12 – Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- ABNT NBR 5626:2020 – Instalação Predial de Água Fria;
- ABNT NBR 10004:2004;
- ABNT NBR 12235:1991.
- NBR 17076 – Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte - Requisitos;
- NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário;
- NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;
- NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais;
- ABNT NBR 16401-1:2008 – Instalações de Ar-Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários – Projeto das Instalações;

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

4. ASSINATURA:

Campo Grande – MS, Julho de 2026.

gov.br
Documento assinado digitalmente
RAFAEL DA SILVA DE OLIVEIRA
Data: 13/08/2026 17:47:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng.º Rafael da Silva de Oliveira
Engenheiro civil
CREA 70870 - MS

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS