# MEMORIAL DESCRITIVO
# REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL 1º DE MAIO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as condições para a execução de reforma na Escola Municipal de Ensino Fundamental 1º de Maio, Rua Quatorze de Julho, Nº 1111, município de Flores da Cunha, RS, Brasil.

Naquilo em que esta especificação for omissa, se obedecerá ao que for determinado pela fiscalização. Toda a mão de obra e todos os materiais serão de boa qualidade e obedecerão às especificações correspondentes. Quando não forem especificados, obedecerão às normas técnicas. Toda mão de obra e materiais ficarão sujeitos à aprovação por parte da fiscalização. Qualquer alteração deverá ser feita de comum acordo com o Departamento de Projetos e Planejamento Urbano - DPPU e devidamente documentada.

O prazo estimado para execução da obra é de 3 meses, descontados somente os dias impraticáveis.

## 1. PROJETOS

O projeto arquitetônico, orçamento e cronograma físico-financeiro foram elaborados pela Arquiteta Sayonara Guaresi - CAU A99027-2.

## 2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

A empresa deverá, com base nos projetos e orientações, executar a obra dentro da melhor técnica, e segundo as prescrições das normas técnicas aplicáveis em cada caso. Todos os detalhes constantes dos projetos e não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos projetos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto. Nenhuma alteração nos projetos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização dos autores do projeto e aprovação dos técnicos do DPPU.

A empresa se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços. Os técnicos do DPPU manterão autoridade para exercer, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela empresa contratada. Fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A equipe técnica da empresa, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da empresa, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

O participante do certame esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das especificações apresentadas, sobretudo deverá realizar uma visita prévia de inspeção e confirmar todos os serviços que deverão ser realizados. Caberá à executante um exame detalhado do local da obra, verificando todas as dificuldades dos serviços. Serão de competência da empresa executante as despesas com a demolição e reparos de serviços mal executados ou errados por sua culpa.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações descritas a seguir, no caso de dúvidas, omissões ou divergências, a interpretação deve basear-se em orientação dos técnicos do DPPU. Havendo necessidade de alguma alteração, as mesmas deverão ser aprovadas pelo DPPU. Pelo simples fato de apresentar sua proposta, a empresa reconhece ter

examinado cuidadosamente todos os documentos do edital de licitações e indicado ao Município de Flores da Cunha quaisquer imprecisões.

Os serviços deverão ser planejados e executados de forma a minimizar os impactos sobre o funcionamento da Escola, adotando-se, quando necessário, medidas de isolamento das áreas de intervenção, sinalização, proteção dos alunos, professores e servidores e controle dos riscos decorrentes da execução da obra. Eventuais interferências nas atividades escolares deverão ser previamente avaliadas e coordenadas com a Administração Municipal e com a direção da Escola, de modo a reduzir prejuízos às atividades de ensino.

**3. DOCUMENTAÇÃO**

A obra somente será iniciada após terem sido cumpridas as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia através de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), e/ou do Conselho de Arquitetura e Urbanismo através da RRT (Registro de Responsabilidade Técnica). Também devem ser seguidas as instruções legais conforme indicadas no contrato firmado entre o Município de Flores da Cunha e a empresa vencedora da licitação.

**4. SERVIÇOS PRELIMINARES:**

**4.1. Administração Local da Obra:** A empresa vencedora da licitação deverá manter na obra, durante o tempo indicado em planilha, efetivo de mão-de-obra composta no mínimo por: Engenheiro Pleno e/ou Arquiteto Pleno, responsável técnico com ART e/ou RRT vinculada à obra, Mestre de Obras, Pintor e Servente. A fiscalização da obra deverá ficar a cargo do DPPU, o qual poderá instruir, questionar e solicitar, se for o caso, modificações ao responsável técnico e mestre de obras, bem como aos demais operários. Caberá à empresa vencedora da licitação, a fiscalização e responsabilidade sobre a mão-de-obra empregada, a qualidade dos serviços executados e o bom andamento da execução da obra.

**4.2. Seguros:** Os seguros ficarão a cargo da empresa vencedora da licitação, conforme indicado no contrato.

**4.3. Material de escritório da obra:** Deverá ser mantido no escritório da obra, um jogo completo de plantas: projetos, memorial descritivo, horários de trabalho, diário de obra e demais documentos que sejam necessários.

**4.4. Placa de Obra:** Serão cumpridas rigorosamente as leis e resoluções do CREA-RS e/ou CAU RS, que regulam o tipo, dimensões, layout (fornecido pela prefeitura) e uso das placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia Civil e/ou Arquitetura. Deverá ser instalada antes de iniciarem os serviços, fixada junto à obra, na parte frontal do espaço, ou em posição recomendada pelos técnicos do DPPU, obedecendo à legislação.

**4.5. Segurança e Medicina do Trabalho:**

Será de responsabilidade da empresa vencedora da licitação, o fornecimento de todas as ferramentas em geral e de todos os equipamentos de segurança - EPI's (capacetes, botas, luvas protetoras, óculos, etc.) dos operários da obra, bem como todo e qualquer outro equipamento de proteção coletiva - EPC's (andaimes, plataformas, bandejas) que se fizerem necessários, atendendo a legislação vigente.

Serão obedecidas as normas da ABNT, particularmente as seguintes:

*NR-4: Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho*
*NR-6: Equipamentos de Proteção Individual – EPI*
*NR-18: Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção*
*NR-35 - Segurança no trabalho em altura*
*NBR 7678/1983: Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção*

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-6:

Equipamentos de Proteção Individual - EPI: Capacetes de Segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial. Protetores Faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas; Óculos de Segurança Contra Impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos; Óculos de Segurança Contra Radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes de ação de radiações; Óculos de Segurança Contra Respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos;

Equipamentos para Proteção das Mãos e Braços-Luvas e Mangas de Proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substancias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neopreno;

Equipamentos de Proteção de Pés e Pernas: Botas de Borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença se substancias tóxicas. Calçados de Couro: para trabalhos em locais que apresentam os riscos de lesão do pé;

Equipamentos para Proteção Contra Quedas com Diferença de Nível: Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda;

Equipamentos para Proteção Auditiva: Protetores Auriculares: para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR – 15: Atividades e Operações Insalubres;

Equipamentos para Proteção Respiratória: Respiradores contra Poeira; para trabalhos que impliquem em produção de poeira; Máscaras para Jato de Areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia; Respiradores e Máscaras de Filtro Químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais a saúde.

Equipamentos para Proteção do Tronco: Avental de Raspa: para trabalhos de soldagem e corte a quente e de dobragem e armação de ferros.

**4.6. Limpeza durante a obra:** A obra deverá ser mantida limpa, havendo periodicamente a retirada do entulho e resíduos, evitando depósito de material em lugares de circulação para que não prejudique o bom andamento da obra.

## 5. REFORMA

A reforma abrange área total de 263,50 m², demarcada em projeto (Pranchas 01 a 04). A obra inclui adequações nos seguintes ambientes da Escola:

– Sala dos Professores (Detalhe 1): pintura de paredes e tetos da sala e do banheiro, substituição da porta do banheiro por porta de correr, ajustes hidráulicos no banheiro e adequação das instalações elétricas; – Banheiros e Área de Serviço (Detalhe 2): construção de banheiros feminino e masculino e de área de serviço em paredes de gesso acartonado, no local do antigo depósito, com novas instalações hidrossanitárias, piso em porcelanato, janelas maxim-ar para a área externa e sobre as portas, porta de alumínio para a área externa, degrau de acesso, pavimento em bloqueto e execução de nova central de gás, inclusive rede;

– Direção / Secretaria (Detalhe 3): instalação de divisórias leves, com porta, para sala de reuniões e adequação das instalações elétricas;

– Sala para Informática / Maker (Detalhe 4): demolição das paredes de divisão entre as antigas salas, fechamento de vão de porta, reparo do piso, pintura de paredes e tetos e adequação das instalações elétricas.

– Biblioteca e Auditório (Detalhe 5): demolição das paredes da antiga área de serviço e dos banheiros, abertura de vãos para boca de palco, execução de palco, degraus e rampa em estrutura metálica com assoalho de madeira, cortineiro em gesso acartonado, esquadrias de alumínio para fechamento da biblioteca, porta de correr em MDF na boca de palco voltada para o auditório, ponto de água para bebedouro, pintura e adequações elétricas;

**6. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:**

Os serviços de demolições e retiradas compreendem a remoção dos elementos existentes necessários à execução da reforma da Escola, conforme indicado nos projetos e de acordo com as intervenções previstas para cada ambiente. Os trabalhos deverão ser executados de forma criteriosa, com ferramentas manuais ou equipamentos mecanizados, conforme a natureza de cada serviço, evitando danos aos elementos construtivos que serão mantidos.

Estão previstos os serviços de caçamba para acondicionamento e transporte de entulhos; demolição manual de alvenarias de tijolo maciço (biblioteca, sala de informática/maker, parede do corredor dos novos banheiros e central de gás existente), incluindo a parede de entrada do antigo depósito e as paredes da antiga área de serviço e dos banheiros; demolição manual de laje de concreto armado retirada do bebedouro; remoção manual de portas (inclusive a do antigo depósito), janelas, louças sanitárias e metais; e remoção de luminárias, interruptores, tomadas e cabos elétricos que serão substituídos.

Todos os serviços deverão ser realizados com os devidos cuidados para preservar a integridade das estruturas e instalações existentes que permanecerão em uso, especialmente as redes elétricas, hidrossanitárias e demais sistemas prediais. Antes do início das intervenções, deverão ser identificadas e, quando necessário, isoladas ou desativadas as instalações que possam ser afetadas pelos trabalhos.

A execução deverá observar as normas técnicas e de segurança aplicáveis, incluindo o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, o isolamento e a sinalização das áreas de trabalho e a adoção de medidas para minimizar a geração e a dispersão de poeira e resíduos, considerando a natureza da edificação e sua utilização como estabelecimento de ensino, com a presença de alunos, professores e servidores.

Os materiais provenientes das demolições e retiradas, não destinados ao reaproveitamento, deverão ser removidos, acondicionados e transportados adequadamente, com destinação final ambientalmente apropriada, conforme a legislação vigente. A contratada será responsável pela manutenção da limpeza e organização das áreas de intervenção, bem como pela remoção dos resíduos gerados, de modo a garantir condições adequadas de segurança durante a execução da obra.

**7. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:**

As paredes em gesso acartonado deverão ser executadas conforme demarcação em projeto. Os pisos deverão estar prontos para recebimento das paredes. Primeiramente deverá acontecer a marcação das paredes utilizando uma linha para marcar onde será a posição das guias. Seguindo as marcações, as guias devem ser instaladas com espaçamentos de 60 cm entre os parafusos. Após ocorre a instalação dos montantes que deverão ser instalados com distância entre eles entre 40 cm e 60 cm, entre eixos. As chapas devem ser cortadas de acordo com a paginação da parede e aberturas existentes. Ao retirar a parte cortada utiliza-se uma plaina para regularizar a superfície cortada e uma lixa fina, para retirar as rebarbas do cartão. Em seguida posiciona-se a chapa na posição vertical e inicia-se o parafusamento da chapa de cima para baixo. A distância entre um parafuso e outro, na vertical, deve ser de 25 cm a 30 cm no máximo. Nos cantos de chapas os parafusos devem estar a 5,0 cm das bordas. O rejunte das chapas deve ser feito com massa para rejunte de drywall aplicada em 03 demãos. Após a primeira demão deve ser instalada a fita para drywal. Após a secagem da primeira demão, aplica-se a segunda demão. Mais uma vez, após

a secagem, aplica-se a terceira demão. Execução segundo as normas NBR 15758-1:2009 e NBR 15758-3:2009.

As paredes em gesso acartonado serão executadas nos banheiros e na área de serviço, no cortineiro e nos acabamentos arredondados das vergas da boca de palco da biblioteca, com chapas simples em ambas as faces e estrutura metálica com guias duplas, conforme demarcado em projeto.

Na sala de Direção / Secretaria (Detalhe 3) serão instaladas divisórias leves, com porta, para a sala de reuniões, em chapas semiocas com miolo tipo colmeia, com espessura de 35 mm e perfis simples em aço galvanizado pintado, com fornecimento e instalação. A posição da parede junto à janela basculante deverá ser verificada em obra, de modo que a divisória coincida com a divisão da janela.

A nova central de gás será executada em alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados de 9x14x19 cm (espessura de 9 cm), assentados com argamassa preparada em betoneira, com cobertura em laje de concreto de 10 cm de espessura, fck de 30 MPa, executada com formas de madeira serrada. As paredes receberão chapisco em argamassa traço 1:3 e emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, com preparo em betoneira e espessura de 25 mm, seguidos de pintura conforme o item 11. O acesso será fechado com porta de ferro, de abrir, tipo grade, conforme o item 12.

8. ESTRUTURA METÁLICA - PALCO, RAMPA E DEGRAUS:

Entre a biblioteca e o auditório serão abertos vãos para boca de palco e instalada estrutura metálica para a execução do palco, dos degraus e da rampa, conforme projeto (Pranchas 01 e 03). Antes da execução, deverão ser conferidos no local as dimensões, os níveis e as condições de apoio. O dimensionamento e o detalhamento da estrutura deverão ser apresentados pela empresa executante, com responsabilidade técnica (ART e/ou RRT), e aprovados pela fiscalização, sendo a estrutura protegida contra corrosão e instalada em perfeito nivelamento, prumo e esquadro.

O palco será revestido com assoalho de madeira, com rodapé de madeira de 7 cm de altura, fixado com cola PVA e pregos. Os degraus (base e espelho) e a rampa (piso e laterais) também serão revestidos em assoalho de madeira. O assoalho deverá ser assentado com juntas regulares, sem folgas, empenamentos ou desníveis, não sendo aceitas peças com rachaduras, lascas ou outros defeitos. A rampa deverá respeitar as dimensões e inclinações do projeto e, no que couber, a ABNT NBR 9050.

**9. ESQUADRIAS:**

A instalação das esquadrias deverá ser feita em perfeito nivelamento, prumo e esquadro. Após a montagem, todas deverão estar em pleno funcionamento. Todas as portas deverão vir acompanhadas com as suas respectivas ferragens, estas de boa qualidade e funcionamento perfeito. As ferragens incluem, caso sejam, dobradiças, fechaduras, maçanetas, entre outras peças fundamentais para a perfeita funcionalidade das esquadrias, cada qual com sua especificidade.

**9.1. Portas de madeira:** As portas de madeira serão do tipo kit porta-pronta, de folha classificada, como leve ou média, com marco / batente de madeira com largura de aproximadamente 14cm (devem ser conferidas medidas na obra) e guarnições em madeira de no mínimo 5cm. Serão instaladas uma porta de correr de 70x210 cm na sala dos professores (banheiro), duas portas de abrir de 70x210 cm nos banheiros e uma porta de 80x210 cm na área de serviço, além de porta de 80x210 cm na secretaria, incluindo batente, testeiro, dobradiças e fechadura. As portas em madeira recebem acabamento melamínico branco, e são fixadas com auxílio de espuma expansiva. As fechaduras serão de embutir, para portas internas, completas, com acabamento padrão médio. Não serão aceitas peças que apresentarem sinais de desdobramento, rachaduras, lascas, desigualdade de combinação de fibras de madeira e outros defeitos que se fizerem notar.

**9.2. Porta de correr do palco:** Na boca de palco voltada para o auditório será instalada porta de correr em MDF na cor azul marinho (cor a ser confirmada pela fiscalização), com quatro folhas e

trilho duplo superior, incluindo ferragens, trilhos, puxadores e fechaduras, com dimensões totais de 5,40 m x 2,60 m, conforme projeto.

**9.3. Esquadrias de alumínio:** O fechamento da biblioteca será executado com esquadrias em alumínio e vidro, compostas por partes fixas, janelas basculantes, janelas de correr e porta de correr, conforme Prancha 04. No novo acesso para área externa será aberto vão e instalada porta de alumínio, de abrir, tipo veneziana, com guarnição, fixada com parafusos. Serão instaladas janelas de alumínio do tipo maxim-ar, com vidro incluso, sem guarnição, fixadas com parafusos e com vedação em silicone: três janelas de 80x70 cm sobre as portas dos banheiros e da área de serviço e uma janela externa em substituição à existente, cujo vão será refeito. As dimensões dos vãos deverão ser conferidas em obra.

## 10. PISOS, CONTRAPISOS E ÁREA EXTERNA

**10.1. Banheiros e área de serviço:** Após a completa verificação e limpeza da base, esta deverá ser regularizada com uma camada de contrapiso em argamassa autonivelante, aplicado sobre a laje, aderido, com espessura de 2 cm, para que fique em perfeito nivelamento para instalação de piso cerâmico. Deve-se verificar o piso existente para não acontecerem inconformidades entre o piso existente e o novo.

O piso cerâmico será do tipo porcelanato 60x60 cm e terá as seguintes características: Absorção de água entre 0 e 4%, média resistência a abrasão e ataques químicos, máxima facilidade de remoção de manchas, coeficiente de atrito maior que 0,4 e expansão por umidade menor que 0,06%, PEI-4. Inicia-se o assentamento varrendo a base e molhando-a, espalha–se cimento cola sobre a superfície da cerâmica, e assim se começa a colocação, depois de 24 horas de concluído o assentamento, faz–se o rejuntamento. Não deve ser permitido o tráfego sobre a área revestida durante 72 horas. Devem-se ter cuidados especiais para que os pisos fiquem perfeitamente nivelados e com perfeito acabamento na colocação e nos rejuntes. As cores dos pisos e dos rejuntes serão escolhidos posteriormente, por parte dos técnicos do DPPU da Secretaria de Planejamento. Os banheiros e a área de serviço receberão rodapés cerâmicos, com as mesmas características do piso cerâmico descrito acima, e 7cm de altura.

**10.2. Reparo do piso da sala de Informática / Maker:** Em função da demolição da parede de divisão entre as salas, o piso será reparado com taco de madeira, fixado com cola PU, sobre contrapiso em argamassa autonivelante, devendo o acabamento ficar nivelado e compatível com o piso existente.

**10.3. Área externa:** O degrau de acesso será executado em concreto armado moldado in loco, com fck de 25 MPa, e o piso da área externa será pavimentado com bloquetos (piso intertravado) retangulares de 20 x 10 cm, espessura de 6 cm, cor natural, assentados sobre base devidamente regularizada e compactada, com juntas travadas e acabamento nivelado, respeitando o escoamento das águas.

## 11. PINTURA:

Toda a superfície a ser pintada deve estar limpa, seca e devidamente preparada para o tipo de pintura a ser realizada conforme instruções dos fabricantes das tintas. Haverá um cuidado todo especial no sentido de serem evitados os escorrimentos ou o respingue de tinta nas superfícies não destinadas à pintura, tais como esquadrias, ferragens, revestimentos de piso, vidros e outros. Cada demão de tinta será aplicada somente quando a anterior estiver perfeitamente seca. Todas as tintas que serão utilizadas deverão ser do tipo premium.

**11.1. Massa Látex (Massa Corrida):** Será aplicada nas paredes da biblioteca e dos banheiros e área de serviço. Com a superfície limpa e seca, primeiramente deve-se lixar. Nessa etapa deve-se remover pequenas saliências, imperfeições e irregularidades, proporcionando um acabamento mais liso e uniforme. Além disso, ao lixar a superfície, cria-se mais porosidade para melhor a aderência da massa corrida. Isso garante que o produto se fixe adequadamente, evitando o surgimento de

bolhas, descolamentos ou fissuras ao longo do tempo. Com a parede lixada, aplica-se um fundo preparador. Após, a massa látex deve ser aplicada diretamente na superfície com auxílio de rolo, desempenadeira, espátula ou régua. Nesse momento, é fundamental cobrir todos os buracos e imperfeições. Aplicar a massa em um local específico e alisar antes de seguir para outra região. Após finalizar a primeira demão, espere secar para seguir com a próxima demão em intervalo mínimo de 3 horas. Para finalização, deve-se lixar para alisar o acabamento. Com a superfície seca, é possível utilizar uma escova de cerdas macias e um pano úmido para remover o pó restante. Para as paredes em gesso acartonado, o rejunte das chapas deve ser feito com massa para rejunte de drywall aplicada em 03 demãos. Após a primeira demão deve ser instalada a fita para drywal. Após a secagem da primeira demão, aplica-se a segunda demão. Mais uma vez, após a secagem, aplica-se a terceira demão. Em seguida aplicar lixa sobre os rejuntes para nivelamento das paredes e após aplicar a massa látex conforme orientação acima.

**11.2. Pintura:** Serão pintadas as paredes da biblioteca, dos banheiros e área de serviço, da sala dos professores e do banheiro anexo, da sala de informática/maker e da central de gás. Antes de iniciar qualquer pintura é preciso organizar o espaço e proteger áreas que poderão receber respingos. Primeiramente, deve-se lixar as paredes para nivelamento e retirada imperfeições. Posteriormente, aplica-se o selador como uma camada preparadora para a tinta. O selador deve ser aplicado com o rolo de lã, devendo ser realizado em todas as paredes que serão pintadas. Após as paredes serão pintadas com tinta acrílica semi brilho premium, aplicada em, no mínimo, duas demãos. O modo de uso e o tempo de espera entre as demãos deverá obedecer às instruções de cada fornecedor, contidas na embalagem. As cores serão definidas posteriormente por parte da fiscalização do DPPU da Secretaria de Planejamento. Não será admitida a adição de qualquer substância estranha à tinta, a não ser aquelas recomendadas pelo fabricante.

**11.3. Tetos:** Os tetos de madeira da sala dos professores, da sala de informática/maker e dos banheiros e área de serviço, conforme planilha, deverão ser lixados e pintados com tinta esmalte sintético fosco. Os tetos da biblioteca e do banheiro da sala dos professores serão lixados e pintados com tinta látex acrílica premium, em duas demãos. Os cuidados de preparo, proteção e aplicação seguirão o descrito nos itens anteriores.

## 12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E GÁS:

As instalações hidrossanitárias e de gás estão divididas em partes referentes ao hidrossanitário bruto, aos acabamentos e à central de gás.

O hidrossanitário bruto compreende toda tubulação de água e esgoto para os novos banheiros e área de serviço, com pontos para vasos sanitários, lavatórios, tanque e máquina de lavar, além dos ajustes no banheiro da sala dos professores e do ponto de água para bebedouro. O esgoto contará com caixa enterrada em alvenaria e caixas sifonadas. As novas instalações devem se adequar ao sistema existente, tendo a quantidade de materiais em planilha orçamentária como referência, sempre verificando em obra o que de fato deve ser utilizado.

Acabamentos referem-se às louças, metais e acessórios para finalização do projeto hidráulico. Todas as louças serão na cor branca: bacias sanitárias com caixa acoplada, lavatórios com cuba de embutir e tanque com coluna na área de serviço, nas quantidades indicadas em planilha. As papeleiras, saboneteiras e toalheiros serão plásticos, do tipo com dispenser. Todas as torneiras, registros e válvulas serão em metal cromado. As bancadas serão em granito, com dimensões de 80x50 cm, sendo apoiadas em mãos francesas de ferro galvanizado; todas as bancadas em granito terão saia e espelho de 15cm de altura. Serão instalados espelhos em cristal de 4 mm de espessura sobre as bancadas e assentos sanitários convencionais.

A nova central de gás receberá rede em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão roscada, com niples e uniões em ferro galvanizado, mangueira de PVC trançada para gás e registro, devendo a execução observar as normas técnicas.

**13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

As instalações elétricas consistem na adequação dos circuitos existentes às novas configurações dos ambientes, conforme indicado em projeto, incluindo a remoção ou deslocamento de luminárias, interruptores, tomadas e cabos existentes As novas instalações devem se adequar ao sistema existente, tendo a quantidade de materiais em planilha orçamentária como referência, sempre verificando em obra o que de fato deve ser utilizado.

**14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

Está previsto o transporte, a montagem e a desmontagem de móveis, de modo a liberar as áreas de intervenção durante a obra e recolocá-los ao final dos serviços.

**15. RECEBIMENTO DA OBRA:**

**15.1. Limpeza final:** Antes da entrega final da obra, esta deverá ser perfeitamente limpa pela firma construtora. Todo material de entulho será removido. Será usado removedor ou soluções adequadas, caso necessário, para cada material e superfície, cabendo à firma construtora a responsabilidade da sobra e danificação de algum material.

**Observação:**

- **Todos os serviços, mão de obra e materiais descritos neste memorial devem apresentar uma boa qualidade e devem estar em conformidade com suas referidas normas.**
- **A garantia da obra será conforme o código civil.**
- **A fiscalização não exime a empresa contratada de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra ou sobre terceiros em virtude da mão de obra, materiais, equipamentos e dispositivos ou outros elementos aplicados à obra ou serviço contratado.**
- **Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os que não estiverem de acordo com o projeto e a especificação, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.**
- **Todos os serviços e quantificações deverão ser cuidadosamente analisados, não sendo admitida cobrança de serviços e medições extras sem justificativa plausível. As dúvidas em relação aos serviços e/ou projeto deverão ser acertadas antes do início da obra.**

Flores da Cunha, 06 de novembro de 2026.

gov.br
Documento assinado digitalmente
SAYONARA GUARESI
Data: 06/11/2026 15:19:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

**Sayonara Guaresi**
Arquiteta e Urbanista
CAU A99027-2