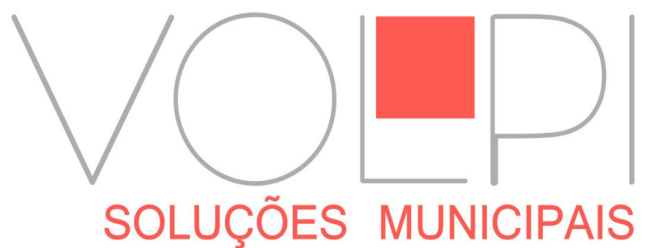


# **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAISÓPOLIS - MG**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA CONCEIÇÃO ADAIR  
MOREIRA DE ALMEIDA PAIVA**

**Paraisópolis, 27 de Setembro de 2021**



**VOLPI**  
**SOLUÇÕES MUNICIPAIS**

The logo consists of the word "VOLPI" in a large, thin, grey sans-serif font. The letter "O" is a simple circle, and the letter "I" is a vertical line. A solid red square is positioned between the "L" and "P". Below "VOLPI", the words "SOLUÇÕES" and "MUNICIPAIS" are written in a smaller, red, sans-serif font, separated by a space.

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **INTRODUÇÃO**

O objeto deste memorial é a reforma da ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA CONCEIÇÃO ADAIR MOREIRA DE ALMEIDA PAIVA localizada na Rua Diamantina, 230 – no Município de Paraisópolis/ MG.



**Croqui de localização da obra – Google**

### **Disposições gerais**

Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes à OBRA. Todos os serviços serão executados rigorosamente de acordo com os Projetos fornecidos pela PREFEITURA e em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras e as normas específicas da concessionária de energia elétrica.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a OBRA ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos, a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

A OBRA será considerada concluída quando todos os serviços estiverem acabados, tiverem sido executadas limpezas externas, estando à mesma em perfeitas condições de uso, para receber vistoria final.

### **Considerações finais**

Os serviços deverão ser realizados por empresa especializada, devidamente registrada no CREA ou CAU/MG, devendo ser efetivada, antes do início das obras, a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica da execução dos serviços.

A Contratada deverá obedecer às normas da ABNT e às normas específicas da concessionária de energia elétrica, em sua última revisão, no que se refere aos procedimentos e características gerais relativas à execução desta OBRA, bem como às condições explicitamente estabelecidas neste documento.

#### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES:**

##### **1.1. AQUISICAO E ASSENTAMENTO PLACA DE OBRA - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO:**

A placa é obrigatória e deverá ser instalada no início da obra, permanecendo no local até o seu término. Deverá ser confeccionada em chapas galvanizadas nº. 26, afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8", em uma estrutura metálica com viga U, de 2", enrijecida e Metalon 20 x 20. O suporte para a instalação deverá ser em eucalipto auto-clavado.

A placa será afixada em local de especial visibilidade, preferencialmente na frente da obra, conforme orientações da **Fiscalização**. A Contratada deverá garantir sua integridade e perfeita conservação durante todo o período de execução da obra.

#### **2. MOVIMENTO DE TERRA:**

##### **2.1. ESCAVACAO DE VALAS - ESCAVACAO MANUAL DE CAVAS (FUNDACOES RASAS):**

Executar, conforme projeto anexo, escavação manual de valas e cavas, em solo de razoável qualidade, sem presença de água, referente às fundações da obra (sapatas e vigas-baldrame), até 1,50 m de profundidade (incluindo a espessura do lastro), incluindo o bota-fora, se necessário, sendo que a escolha do local para bota-fora é de responsabilidade da Contratada;

##### **2.2. APOLOAMENTO DE FUNDO DE VALAS - COMPACTAÇÃO MANUAL FUNDO DE VALAS COM MAÇO=10 Kg:**

Executar apiloamento manual de bases ou de fundo de valas com maço de 10 Kg;

##### **2.3. REATERRO APOLOADO DE VALAS:**

Executar reaterro compactado manualmente, com material de 1ª categoria, isento de pedras e entulhos, a ser liberado pela **Fiscalização**. O reaterro será realizado em camadas sucessivas de 15 cm de espessura (máximo - material solto);

### **3. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA:**

#### **3.1. PREPARO DE FUNDO DE VALA:**

Executar acerto do solo.

#### **3.2. FORMAS COM TABUAS DE 18MM PARA FUNDAÇÕES/ SUPERESTRUTURA, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (COM REAPROVEITAMENTO DE 3X):**

Executar formas, conforme projeto anexo, em tábuas de pinho para concreto armado. Estão incluídos neste item os custos de montagem, desmontagem e reparos nas formas, escoramentos e travamentos;

#### **3.3. ARMADURA CA-50:**

Executar, conforme projeto anexo, armadura CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm, inclusive arame recozido, colocada no tronco e baldrame das sapatas e nas formas das cintas;

#### **3.4. ARMADURA CA-60:**

Executar, conforme projeto anexo, armadura CA-50, diâmetro 5,0 mm, inclusive arame recozido, colocada no tronco e baldrame das sapatas e nas formas das cintas;

#### **3.5. CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20/25 MPa, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO:**

Executar concreto estrutural usinado, bombeado,  $F_{ck} \geq 25$  MPa (conforme planilha), inclusive aplicação e adensamento. Aplicar esse concreto às **sapatas e cintas da fundação**;

### **4. ALVENARIAS DE VEDAÇÃO:**

#### **4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA:**

Executar, conforme projeto, alvenaria de vedação e da platibanda de fechamento da cobertura principal, de meia vez, com blocos cerâmicos furados, dimensões 9 cm x 19 cm x 39 cm, assentados com argamassa.

Espessura das juntas: 12 mm. Argamassa de assentamento mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa, sem peneirar, no traço 1:2:8. Estão incluídos aqui os trabalhos de encunhamento com tijolos cerâmicos comuns após 72 h da conclusão das alvenarias. Espessura da parede sem revestimento: 10 cm.

## 5. COBERTURA:

### 5.1. ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA:

Executar cobertura, conforme projeto anexo, estrutura metálica e engradamento.

### 5.2. TELHA METÁLICA:

Instalar telha termoacústica metálica e=30mm, nas áreas indicadas em projeto.

### 5.3. CALHAS:

Executar calhas no sentido longitudinal da edificação. As calhas deverão ser confeccionadas em aço galvanizado N. 24, com espessura de 30 cm.

## 6. ESQUADRIAS:

Estão incluídos aqui os custos de montagem, instalação, colocação / chumbagem e acabamento, após colocação, das esquadrias.

### 6.1. PORTAS DE MADEIRA:

Executar colocação de **portas internas de abrir** em madeira, uma folha, 1ª qualidade e encabeçada, quadros em madeira de lei e compensado com 5 anos de garantia, com batentes, guarnição e ferragens, nos locais e com as dimensões indicadas em projeto anexo. Serão duas dobradiças por porta, 3" x 3", modelo colonial, com anel. Instalar fechadura completa em cada porta, modelo Standard, de alavanca, "Haga" ou similar. As portas serão preparadas para receber pintura.

Também deverão ser confeccionadas **portas de correr** nas dimensões e posições indicadas em projeto anexo, com previsão de pintura e instalação de vidros com espessura de 30mm.

### 6.2. JANELAS DE ALUMÍNIO:

Executar fabricação e instalação de janelas de alumínio pivotantes (maxim-ar), basculantes e de correr, nos locais e com dimensões indicadas em projeto. Todas as peças das esquadrias (incluindo as folhas móveis, as folhas fixas, quadro de estruturação, corredeiras, batentes, baguetes, pivôs, chapa testa, alavancas, dobradiças, puxadores, fechaduras (fechos e trincos), bandeiras, visores, reforços, travessas, parafusos, etc.) deverão ser de 1ª qualidade (extra). Também, os sistemas de movimentação das folhas móveis e de vedação contra chuva e vento deverão ser de 1ª qualidade (extra).

O fornecimento das esquadrias compreenderá todos os materiais e pertences a serem instalados e seu perfeito funcionamento, inclusive todas as ferragens necessárias, todos de qualidade extra. O Contratado é responsável pelo fabricante que escolher e a qualidade das janelas que este produzir. O desenho básico das janelas e sua posição estão nos projetos, cabendo o Contratado e o fabricante das esquadrias procederem às devidas adaptações que forem necessárias, sob autorização da **Fiscalização**.

*Cuidados mínimos a serem observados na fabricação das esquadrias:*

- *Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de arquitetura e de fabricação e com as normas da ABNT no que couber;*
- *Todo o material a ser empregado deverá ser novo e de boa qualidade e sem defeito de fabricação, ou falhas de laminação, e deverá satisfazer rigorosamente as normas especificações e métodos recomendados pela **ABNT**. Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas;*
- *As folgas verticais e horizontais deverão ser as mínimas necessárias ao perfeito funcionamento da esquadria, garantindo a proteção da mesma contra infiltração de águas pluviais e devendo ser uniformes em todas as esquadrias;*
- *Todas as peças móveis serão fabricadas com roldanas deslizantes e ou patins de nylon ou Tecnyl, a fim de permitir um perfeito funcionamento;*
- *Para colocação das esquadrias, observar o nivelamento das esquadrias e seu perfeito funcionamento (após a fixação definitiva), a colocação de acessórios, ornatos e aplicações deverá ocorrer após os serviços de argamassa e revestimentos (ou permanecerem protegidos até a conclusão da obra) e toda superfície de alumínio deverá ser limpa e livre de ferrugem;*

### **6.3. PORTÕES:**

Executar portões metálicos com cadeado em tubo galvanizado e alambrado, nos locais indicados em projeto.

## **7. PISOS:**

### **7.1. PISO CERÂMICO:**

Instalar piso cerâmico 35x35cm, com placas retificadas e esmaltadas.

### **7.2. PISO CIMENTADO:**

Executar, sobre o contrapiso de regularização e piso cimentado.

## **8. REVESTIMENTOS:**

### **Recomendações gerais:**

- *Utilizar sempre materiais de 1ª qualidade (Extra), de marcas de renome nacional e qualidade reconhecida e indiscutível (Suvinil, Coral, Ypiranga, Sherwin-Willians, Renner ou similar), aptos a produzir um acabamento de alta qualidade, com ótima cobertura, lavabilidade e fácil aplicação;*
- *As tintas, vernizes e fundos especificados devem ser do tipo “preparado e pronto para o uso”, em embalagem original e intacta, recomendando-se apenas o emprego de solvente adequado; é proibida a adição de secantes, pigmentos, ou qualquer outro material estranho (a menos em caiação e pintura látex, quando especificamente indicado em projeto);*
- *Antes do uso de qualquer tinta, o conteúdo deve ser agitado muito bem para a homogeneização de seus componentes, operação que deve ser repetida durante os trabalhos;*
- *Em caso de uso de mais de 1 lata de tinta, deve ser feita a mistura prévia de toda a quantidade, em recipiente maior, para uniformização de cor, viscosidade e facilidade de aplicação;*

- As superfícies de alvenaria a serem pintadas devem estar secas (a menos se houver especificação em contrário, para pintura à base de cimento ou resina), limpas, retocadas e lixadas, sem partes soltas, mofo, ferrugem, óleo, graxa, poeira ou outra impureza, preparada para receber uma demão de fundo;
- Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante;
- As superfícies de madeira devem receber os seguintes cuidados: a madeira deve estar seca; os nós devem ser selados com verniz apropriado e as imperfeições corrigidas com massa de ponçar, preparada para receber uma demão de fundo ou selador; as superfícies devem ser lixadas e niveladas; nas esquadrias de madeira, verificar a especificação do projeto quanto à necessidade de aplicação de massa corrida;
- Evitar os escorrimentos ou salpicos nas superfícies não destinadas à pintura (esquadrias metálicas, vidros, pisos, aparelhos fixos diversos, etc.).

#### **8.1. CHAPISCO:**

Executar chapisco sobre superfícies horizontais (tetos) e verticais (paredes), empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:3, espessura 5 mm. Estão incluídos neste item os custos relativos ao preparo e aplicação;

#### **8.2. EMASSAMENTO COM MASSA ACRÍLICA:**

Executar emassamento com massa acrílica nas paredes e tetos a receberem pintura, duas demãos, 1ª qualidade, como base preparadora;

#### **8.3. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA:**

Executar pintura em tinta látex acrílica, em superfícies internas e externas, sobre superfície emassada, 1ª qualidade, duas demãos.

### **9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS, DE LÓGICA E SPDA:**

Executar instalações elétricas, telefônicas, de lógica e SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), conforme projeto. Obedecer todas as normas e exigências da CEMIG, Telemar/Oi e ABNT. Utilizar sempre materiais de 1ª qualidade, de marcas de renome nacional e qualidade reconhecida. Estão incluídos neste item os custos para construção das caixas de passagem, conforme projeto. As instalações deverão ser entregues funcionando. Segue abaixo a lista de equipamentos para cada instalação:

#### **9.1. EQUIPAMENTOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

- Tomada de Embutir 2P+T 20A/250V c/ Placa - Fornecimento e Instalação;



- Interruptor Simples de Embutir 10A/250V 2 Teclas, sem Placa - Fornecimento e Instalação;



## 10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

Conforme projeto, executar instalações hidráulicas completamente novas, nova ligação com rede da COPASA, novo hidrômetro, novas caixas d'água e barrilete de distribuição, novas caixas de passagem e distribuição, nova tubulação, novos registros, torneiras e acessórios etc. Utilizar sempre materiais de 1ª qualidade, de marcas de renome nacional e qualidade reconhecida. Os trabalhos devem visar a um fornecimento de água às instalações em boa quantidade e pressão. As instalações devem ser entregues funcionando. Obedecer todas as normas e exigências da COPASA-MG.

### Recomendações para os serviços:

1. Usar somente tubos e conexões de qualidade;
2. Usar conexões que possuam paredes com maior espessura e bordas reforçadas;
3. Nunca usar tubos e conexões de marcas diversas;
4. É obrigatória a contratação de um profissional habilitado (bombeiro), evitando o "Quebragalho";
5. Observar transporte adequado, descarga cuidadosa e estocagem correta;
6. Depois de executadas, as instalações devem ser submetidas a testes antes de serem recobertas com argamassa ou de dar por concluído o serviço;
7. Observar a instalação de tubulação de limpeza, do ladrão e ventilação do reservatório predial;
8. Não deve ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas dos tubos de PVC;
9. Nas ligações de acessórios metálicos (chuveiros, torneiras, rabichos, lavatórios, registros, etc.), usar sempre conexões azuis com bucha de latão;
10. Usar fita veda-rosca para vedações;
11. Evitar passar as tubulações de água fria pelo piso, pois a movimentação natural da estrutura pode provocar tensão e ocasionar rompimentos;
12. Não serão aceitas conexões que possuam emendas na região das roscas;
13. Não usar adesivo para PVC em excesso. Retirar as sobras com estopa;
14. Tubos instalados em valas devem estar envoltos com material granular (areia, por exemplo) bem compactado e isento de pedras ou outros materiais que possam vir a danificá-los;
15. Em instalações expostas, a fixação dos tubos deve ser feita através de braçadeiras. O distanciamento entre as braçadeiras, no sentido horizontal, deve ser 10 vezes o diâmetro da

- tubulação; e, no sentido vertical, de 2 metros, independentemente da bitola. Deve-se apoiar ainda quando houver pesos concentrados ou mudanças de direção;
16. Tubos de esgoto aplicados na posição vertical devem utilizar a junta elástica para absorver as tensões térmicas originárias da contração/dilatação desses tubos, além de compensar pequenos movimentos da estrutura. Utilizar o mesmo critério em linhas horizontais longas. Entre o fundo da bolsa e a ponta do tubo, no caso de canalizações expostas, devem-se deixar 5 mm, para possibilitar a movimentação da tubulação, e no caso de canalizações embutidas, 2 mm;
  17. Ao aplicar a junta elástica na interligação entre tubos de esgoto, ou entre tubos e conexões, observe se a ponta que irá se alojar na bolsa foi chanfrada, se a virola (cavidade onde se aloja o anel de borracha para a vedação) foi limpa e se foi passado o lubrificante adequado na parte visível do anel. Não seguir estas recomendações pode dificultar a introdução da ponta na bolsa, ou o que é pior, durante a operação, o anel de borracha pode rolar para dentro da tubulação, comprometendo toda a vedação das instalações;
  18. Quando da instalação de uma junta elástica, use a pasta lubrificante. Nunca use graxa;
  19. Os tubos para esgoto sanitário **não** devem ser usados como condutores de águas pluviais. Nestes casos, use os tubos e conexões da linha Aquapluv DE 88 mm ou similar;

#### **11. LIMPEZA GERAL:**

Executar limpeza de todos os pisos, empregando solução de ácido muriático em água, na proporção 1:6, e solução neutralizadora de amônia em água, na proporção 1:4. Lavar abundantemente todos os ambientes. Retirar todo e qualquer resto de material de construção do local da obra. Limpar vidros, portas, janelas. Banheiros devem ser entregues asseados.

Paraisópolis, 27 de Setembro de 2021.

---

**ELVES NAVES DE OLIVEIRA**  
Arquiteto e Urbanista – CAU A36373-1