



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL  
Estado do Paraná  
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO  
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070  
CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231  
<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



## **MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA**

### **REFORMA DA ESCOLA PROFESSORA CÉLIA CRISTINA DE ANDRADE LARANJEIRAS DO SUL - PARANÁ**

**OBRA:** REFORMA DA ESCOLA PROFESSORA CÉLIA CRISTINA DE ANDRADE

**PROPRIETÁRIO:** Prefeitura Municipal de Laranjeiras do Sul

**AREA CONSTRUIDA:** 1390,10 metros quadrados.

**REPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:** Prefeitura de Laranjeiras do Sul.

**LOCALIDADE:** Município de Laranjeiras do Sul - Paraná

### **CONDIÇÕES GERAIS**

#### **01 PROJETOS**

01.1 Projeto Arquitetônico de autoria do Engenheiro Civil Diego Alexandre Vaz – CREA-PR 208.857/D.

01.2 Memorial Descritivo e Especificações Técnicas de Serviço de autoria do Engenheiro Civil Diego Alexandre Vaz – CREA-PR 208.857/D.

01.3 Planilhas Orçamentárias de autoria do Engenheiro Civil Diego Alexandre Vaz – CREA-PR 208.857/D.

01.4 Cronogramas Físicos Financeiro de autoria do Engenheiro Civil Diego Alexandre Vaz – CREA-PR 208.857/D.

01.5 Todos os projetos de engenharia acima relacionados serão objetos de contrato entre a Prefeitura Municipal e o profissional, devidamente respaldados pela Anotação de Responsabilidade Técnica perante o CREA-PR e serão executados em conformidade com as prescrições do Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia – CREA do Estado do Paraná, seguindo o constante nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT e atendendo as prescrições do Código de Obras do município, parte integrante do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Laranjeiras do Sul.

#### **02 EXECUÇÃO DA OBRA**

A execução de obra ficará a cargo da empresa contratada por meio de concorrência eletrônica de acordo com a legislação, sendo a mesma responsável pela competente Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, conforme Lei Municipal.

Para a execução dos serviços serão necessários os procedimentos normais de regularização da situação da obra junto à Prefeitura Municipal, com relação às licenças e alvarás.

### 03 INFORMAÇÕES GERAIS

A partir de solicitação da Secretaria de Educação, foi concebido projeto para reforma geral de uma edificação existente, propriedade do Município de Laranjeiras do Sul, para então vir a ser utilizada como escola.

A reforma será executada em imóvel de propriedade do Município de Laranjeiras do Sul, com a seguinte descrição:

### 04 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL

#### 04.1 Endereço Completo do Imóvel

Avenida Oscar da Silva Guedes esquina com Rua Plínio Gonçalves e Rua “A” e fundos com Avenida Ulderigi Meletti.

#### 04.2 Caracterização da região

Predominantemente residencial, com infra-estrutura urbana completa, com oferecimento de água tratada, energia elétrica, iluminação pública, telefonia e rede de esgoto. Serviços públicos e comunitários existentes, como pavimentação asfáltica em CBUQ, transporte coletivo intermunicipal, comércio, correio, educação, saúde, lazer e opção de serviços religiosos. Topografia plana, dentro dos parâmetros de trafegabilidade, solo seco, clima temperado e boas condições ambientais de habitabilidade. Local povoado principalmente por moradores de classe média.

#### 04.3 Caracterização do terreno

Imóvel com área total de 15.905 m<sup>2</sup> (quinze mil novecentos e cinco metros quadrados) situado no Quadro Urbano da cidade de Laranjeiras do Sul, Estado do Paraná.

##### 04.3.1 Forma geométrica

O lote possui formato aproximadamente retangular e contempla aproximadamente dois terços da quadra;

##### 04.3.2 Situação do terreno em relação à quadra

O lote representa aproximadamente dois terços da quadra, cercado pelas Avenida Oscar da Silva Guedes, Rua Plínio Gonçalves, Rua “A”, Avenida Ulderigi Meletti e limitado lateralmente pelo Colégio Estadual José Marcondes Sobrinho.

##### 04.3.3 Posição em relação ao nível do logradouro

Imóvel situado aproximadamente no nível da rua, com inclinação para a Rua Plínio Gonçalves, facilitando o escoamento de águas pluviais e rede de esgoto;



## MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

### SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



#### **04.3.4 Superfície**

Terreno seco, porém, necessitando impermeabilização de fundações.

##### **04.3.4.1 Uso atual e vocação**

Atualmente o imóvel está desocupado, e passará por essa reforma para atender a demanda futura da escola quanto as atividades correlatas a ela.

#### **04.3.5 Servidões existentes**

Não há nenhum tipo de servidão sobre os imóveis.

#### **04.3.6 Área de preservação Permanente**

Não há.

#### **04.3.7 Movimentos de terra**

Não há.

### **04 ABASTECIMENTOS E SERVIÇOS PÚBLICOS**

#### **05.1 ÁGUA**

Imóvel já contemplado com sistema de abastecimento da SANEPAR;

#### **05.2 LUZ E FORÇA**

Já contemplado com abastecimento de energia;

#### **05.3 TELECOMUNICAÇÕES**

Não previsto inicialmente.

#### **05.4 ESGOTO**

Imóvel já contemplado com ligação ao sistema de esgotamento sanitário.

#### **05.5 ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Ligada à rede pública da concessionária Companhia Paranaense de Energia - COPEL.

### **6 TIPO DE SOLO**

Terreno argilo-arenoso, com baixa permeabilidade, seco, porém não constituindo problemas para o uso de fundações tipo estaca broca, com profundidade média de 1,00 metro para o muro. As fundações ficam a encargo da empresa que executará o sistema moldado in loco, sendo necessário a emissão de ART para a execução da mesma.



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1.0 NORMAS GERAIS

- 1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e complementação dos Projetos Executivos da Construção, Orçamento de Custos e Cronograma Físico Financeiro, sendo parte integrante do Projeto de reforma da Escola Professora Célia Cristina de Andrade.
- 1.2. Eventuais dúvidas de interpretação entre as peças que compõe o Projeto de reforma deverão ser esclarecidas, antes do início da Obra, com a Divisão de Engenharia da Prefeitura Municipal e com o engenheiro autor dos projetos.
- 1.3. Eventuais alterações de materiais e/ou serviços propostos pela empreiteira, no caso único da impossibilidade da existência no mercado, deverão ser previamente apreciadas pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Laranjeiras do Sul, com anuência expressa do autor dos projetos, que poderão exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa.
- 1.4. Os materiais e/ou serviços não previstos nestas Especificações constituem casos especiais, devendo ser apreciados pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, com acompanhamento do engenheiro autor dos projetos. Neste caso, deverão ser apresentados Memorial Descritivo do Material/Serviço, Memorial Justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa que permita comparação com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.
- 1.5. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado da prefeitura Municipal, devendo ser rubricadas pelo profissional responsável técnica pela Empresa.
- 1.6. São obrigações do Empreiteiro e do Responsável Técnico:
  - 1.6.1. Obedecer às normas e Leis de Higiene e Segurança de Trabalho;
  - 1.6.2. Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados à Prefeitura Municipal e/ou terceiros, decorrentes de sua imperícia, imprudência ou negligência;
  - 1.6.3. Empregar operários devidamente especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra;
  - 1.6.4. Manter atualizados no canteiro de obras, Alvará, Certidões, Licenças, e outros documentos exigidos pelos órgãos pertinentes, evitando interrupções por embargos;
  - 1.6.5. Manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma;
  - 1.6.6. Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro;
  - 1.6.7. Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Governo do Estado, Prefeitura Municipal/CREA e, se necessário, órgão financiador;
  - 1.6.8. Apresentar, ao final da obra, a documentação prevista no Contrato de Empreitada Global, caso a obra não seja executada por execução direta.



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



1.7. Para execução da obra, objeto destas Especificações, no caso de licitação, ficará a cargo da firma empreiteira o fornecimento de todo material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e o que se fizer necessário para o bom andamento dos serviços.

1.8. Todos os serviços deverão ser realizados em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

## **2.0 FISCALIZAÇÃO**

2.1. A fiscalização dos serviços será feita pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal e do Governo do Estado, através de seus responsáveis técnicos, em qualquer ocasião, devendo a empreiteira submeter-se ao que lhe for determinado.

2.2. A empreiteira manterá na obra, à testa dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado residente, que as representará integralmente em todos os atos, de modo que as comunicações feitas ao preposto serão consideradas como feitas ao empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. O profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa, deverá estar registrado no CREA – PR como responsável Técnico pela Obra.

2.3. Fica a empreiteira obrigada a proceder a substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser precedida dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

2.4. Deverá ser mantido no escritório da obra, um Livro de Ocorrências, com páginas numeradas e rubricadas, desde o início até o final da obra, onde serão feitas, em duas vias, as comunicações à empreiteira efetuadas pela Fiscalização. Da mesma forma, poderá a empreiteira utilizar-se desse livro para registrar as comunicações efetuadas à Fiscalização ou a Prefeitura Municipal.

2.5. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como mandar refazê-los, quando os mesmos não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

2.6. Para a contagem dos dias de impedimento na execução dos serviços, serão levados em conta aqueles que constarem no Livro de Ocorrências, aprovados pela fiscalização, homologados pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal e referendados pelo órgão financiador.

2.7. A presença da Fiscalização na obra, não diminui a responsabilidade da empreiteira perante a legislação pertinente.

2.8. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessem aos serviços.





# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



### 3.0 MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas referentes aos materiais já normalizados, mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras de propriedade da Prefeitura Municipal, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

3.4. Poderá a empreiteira para executar os serviços, determinar os turnos de trabalho que julgar necessários, observada a legislação vigente.

### 4.0 INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da empreiteira, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão, andaimes, cercas, instalações de sanitários, de luz, de água, etc.

4.2. A fim de que a Fiscalização aprove a localização dessas instalações provisórias, deverá a empreiteira apresentar as respectivas plantas de locação antes do início dos trabalhos.

Na conclusão da obra, a empreiteira efetuará a demolição dessas construções provisórias e remoção dos materiais a ela pertencentes, dentro do prazo de 15 (quinze) dias corridos. Se não o fizer, poderá a Fiscalização efetuar sua retirada, sendo que as despesas decorrentes serão debitadas à empreiteira, não se responsabilizando a Prefeitura Municipal pelo destino e conservação dos mesmos.

4.3. Correrá por conta da Empreiteira a instalação do escritório da Fiscalização no local da obra, com espaço mínimo de 7,50 m<sup>2</sup> (menor dimensão = 2,00 m).

4.4. Deverão ser executadas as instalações provisórias de sanitários necessárias ao atendimento do pessoal da obra, não sendo em número nunca inferior a uma unidade para cada 30 (trinta) pessoas e, no mínimo, 2 (duas) unidades.

### 5.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 5.1. Limpeza do terreno

Deverá a empreiteira executar a limpeza da área, retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável para aterro e material proveniente de capinagem e roçada de mato, preservando as árvores existentes e, quando se situarem na área da construção, deverá ser consultada “a priori” a fiscalização.

Tendo em vista a Declaração de Vistoria da Área, a Empreiteira não poderá sob pretexto algum, argumentar desconhecimento das condições físicas da mesma, obrigando-se a executar aqueles serviços que, embora não descritos nestas especificações sejam necessários para a execução da obra.



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



### 5.2. Locação da obra

A locação da obra deverá respeitar a locação constante na Planta de situação, obedecendo-se os recuos projetados.

A locação deverá ser feita através de teodolito, com gabaritos feitos no processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

### 5.3. Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável.

A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável para execução da obra.

## 6.0 FUNDAÇÕES

Para o muro: Serão executadas vigas baldrame sobre estacas devendo seguir estritamente a armadura determinada no projeto estrutural específico.

### 6.1. Estacas

Para o muro: Serão do tipo Estaca Broca de Concreto, diâmetro de 0,20m, escavação manual com trado concha e com armadura de arranque, até atingir a profundidade de 1,00 metros para cada estaca.

É necessário observar-se as cotas de arrasamento das estacas em relação às cotas das vigas baldrame.

Demais detalhes e especificações deverão ser seguidos conforme determinações contidas no projeto Estrutural e na NBR-6122 da ABNT.

### 6.2. Blocos e Vigas Baldrame

Sobre as estacas será executada viga baldrame em concreto armado  $f_{ck} = 20,0$  Mpa, com as dimensões e especificações contidas no projeto estrutural.

Após a execução das fundações deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos ou outras impurezas, devidamente compactado em camadas sucessivas de 0,20 m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação, até atingir 100 % PN.

Os blocos e vigas baldrame deverão ser convenientemente impermeabilizados.

Todas as valas deverão ser apiloadas;

As tubulações de esgoto ou outras que cruzam sob as vigas de baldrame, deverão ser colocadas antes da concretagem.

Todo o serviço de fundação deverá obedecer a NBR 6122 da ABNT.

## 7.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

### 7.1 DE FUNDAÇÕES

Toda a face superior dos baldrame será revestida com material impermeabilizante betuminoso, tipo "Igol, Isol, Neutrol, etc." ou similar.

### 7.2 DE ALVENARIAS:

As alvenarias em contato com o solo, quando existentes, serão rebocadas e assentadas até a altura de 50 cm com argamassa impermeável.

As alvenarias das áreas molhadas deverão receber impermeabilização até a altura de 1,5 metros, incluso o piso.

As paredes que servirão como muro de arrimo, caso existentes, além de serem rebocadas com argamassa impermeável, receberá tratamento especial com



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



material impermeabilizante, conforme determinação da fiscalização do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal.

### **7.3. DE CALHAS E RUFOS GALVANIZADOS:**

Todas as peças galvanizadas, calhas, rufos e condutores, quando existentes, receberão pintura tipo “Super Galvite”, específica contra corrosão, sendo logo depois de impermeabilizadas com pintura com tinta betuminosa, específica para impermeabilização de peças galvanizadas.

Todas as partes em contato com o solo receberão tratamento impermeabilizante adequado e necessário.

### **7.4 DE COBERTURA:**

Será feita em forro PVC conforme detalhamento arquitetônico.

### **7.5 GERAL**

Todas as partes em contato direto com o solo deverão ser convenientemente impermeabilizadas com material específico e adequado para o serviço, devendo receber aprovação da fiscalização para prosseguimento das demais etapas da obra.

### **8.0 ALVENARIAS:**

Todas as paredes externas, conforme projeto arquitetônico será executado com tijolos de barro cozido, tipo seis furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento), que atendam à EB 20, com dimensão mínima de 0,15m assentados em argamassa mista nos traços de 1:2:8, revolidas em betoneiras até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m. As espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes do projeto arquitetônico. Todas as paredes receberão os seguintes reforços:

- Sob os vãos: vigas baldrame de concreto armado;
- Sobre os vãos: vigas cintas de concreto armados;
- Sobre as aberturas das esquadrias: Vigas de concreto (vergas);
- Na parte inferior das aberturas das esquadrias: Precintas.

### **8.1 Execuções de Alvenarias**

Deverão obedecer à detalhes específicos de projeto de execução quanto às dimensões e alinhamentos. As alvenarias de embasamento, quando existentes, serão executadas sobre valas com fundo apiloado, enterradas no mínimo 0,20m relativamente à superfície do terreno. Nas alvenarias de embasamento que ultrapassem a altura de 1,00m, deverá ser executada cinta intermediária de concreto armado,  $f_{ck} = 30,0$  Mpa, com as mesmas dimensões e armação das vigas baldrame. As alvenarias serão do tipo tijolos em amarração, com alvenarias rebocadas.

As alvenarias de elevação serão executadas em parede de meia vez, nas dimensões do projeto, com tijolos assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,015m, frisadas à ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.





# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



A fixação dos caixilhos ou esquadrias será através de chumbadores embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar o caixilho ou esquadria.

Nos locais indicados no Projeto serão executadas paredes com sistema em chapas de gesso para drywall.

### 9.0 COBERTURA

Nos locais danificados haverá a substituição de trechos de telhamento com telha ondulada de fibrocimento  $e=6\text{mm}$  e beirais externos.

### 9.1 FORRO

Nos locais indicados no Projeto haverá substituição de trechos de forro em régua de PVC.

## 10.0 REVESTIMENTO

### 10.1 DE ALVENARIAS

As alvenarias de tijolos receberão as etapas de chapisco, com argamassa de cimento e areia nas proporções de  $(1:3):+50\text{ kg de cimento/m}^3$ , emboço com argamassa de cimento e areia nas proporções de  $1:4 + 50\text{ kg cimento/m}^3$  e reboco com argamassa de cal hidratada (traço 1:1:5). Os revestimentos externos, nos elementos que receberão as etapas de chapisco emboço e reboco terão incorporados em sua massa, hidrófugos, proporcionando uma boa impermeabilização do revestimento, para o acabamento será utilizado massa acrílica em demão. Os serviços serão executados de conformidade com a NBR-13.749.

INTERNOS:

Todas as paredes de alvenaria.

EXTERNOS:

- a) Todos os pilares e vigas de concreto.
- b) todas as alvenarias externas.

### 10.2 AZULEJOS/PINTURA ACRÍLICA

As paredes de alvenaria dos banheiros receberão revestimento em azulejos até a altura do teto, sendo protegidas com pintura impermeável tipo acrílico, em cor semelhante à existente, sobre argamassa impermeável.

## 10.3 ARGAMASSAS DE REVESTIMENTO

### 10.3.1 Areia fina

Será utilizado agregado, sílico-quartzoso, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

### 10.3.2 Cal Virgem

Sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo de 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.



## MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

### SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



#### 10.3.3 Cal hidratada

Quando esta for a opção, o produto deverá ser de primeira qualidade, de boa procedência, utilizando-se os procedimentos normais para a utilização deste tipo de material.

#### 10.3.4 Cimento

Deverá ser utilizado cimento Portland comum, dentro do respectivo prazo de validade.

#### 10.3.5 Preparo e dosagem

O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades de serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-las. A dosagem a ser adotada será de 1:4 + 50 kg de cimento.

#### 10.3.6 Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

### 11.0 PAVIMENTAÇÃO

#### 11.1 PREPARAÇÃO (LASTRO DE BRITA E CONTRA PISO)

Todas as superfícies serão preparadas para receber os pisos definitivos com nivelamento e apiloamento manual. Depois de colocadas as canalizações que devem passar sob o piso, será executado o lastro com uma camada de brita n.º 1, na espessura mínima de três centímetros. Após a compactação do lastro, será executado o contrapiso com concreto simples, misturado em betoneira, com  $f_{ck}=18,0$  Mpa com espessura mínima de 0,05m.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão formar triedros perfeitos.

#### 11.2 REVESTIMENTOS PISOS EXTERNOS

Nos locais indicados no Projeto serão executados revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada padrão popular de dimensões 35x35 cm em cor semelhante à existente.

Serão guarnecidos por rodapés semelhantes ao piso, com sete centímetros de largura, fixados com argamassa tipo ACIII.

#### 11.3 REVESTIMENTOS PISOS INTERNOS

Nos locais indicados no Projeto serão executadas revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada padrão popular de dimensões 35x35 cm em cor



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



semelhante a existente. Serão guarnecidos por rodapés semelhantes ao piso, com sete centímetros de largura, fixados com argamassa tipo ACII.

## 12.0 ESQUADRIAS

### 12.1 PORTAS

Algumas serão de madeira para verniz, semi-oca, padrão popular, 90x210 cm, com caixilho de 14 e 25 centímetros, de madeira, conforme especificação do projeto. Os entalhes para encaixe das ferragens devem possuir dimensões exatas para as mesmas, sem apresentar rebarbas.

As portas de ferro serão de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições e barras anti-pânico.

### 13.0 VIDROS

Nos locais danificados deverá ser feita a troca dos vidros, que serão do tipo liso, transparentes, incolor, com espessura de 3,0 mm (três milímetros), devendo ser de boa qualidade, planos, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, fixados nos caixilhos através de massa de vidraceiro preparada com óleo de linhaça.

### 14.0 FERRAGENS:

Todas as ferragens serão do tipo cromadas, sendo:

- (a) Dobradiças de três peças em cada porta de abrir no tamanho de 3 ½ “x 3”;
- (b) As fechaduras das portas internas serão do tipo conjunto cromado formado por fechadura com acabamento cromado polido, com cilindro de latão oval, monobloco passante, um par de maçanetas tipo bola com acabamento cromado polido e um par de espelhos cromados polidos ou um par de rosetas cromadas, marca Pado, La Fonte ou similar de primeira qualidade.
- (c) As portas externas terão além da fechadura normal, trava interno-externa de segurança, tipo porta cadeado.
- (d) As ferragens das janelas e basculantes serão de primeira qualidade, com acabamento cromado polido, perfeitamente fixadas nas esquadrias através de rebites ou parafusos cromados.
- e) As fechaduras das janelas deverão ser substituídas por modelo semelhante.**
- (f) Os basculantes serão equipados com correntes cromadas acabamento polido.
- (g) As amostras e protótipos representativos de ferragem acima descritos deverão ser submetidos à aprovação preliminar da Fiscalização a cargo do Departamento de Engenharia do Município de Laranjeiras do Sul. Obedecer ao disposto na NBR 8052. E as especificações do projeto 020 da Fundepar.

## 15.0 INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA

### 15.1 ÁGUA

O critério de alimentação de água será, basicamente, o seguinte: A água será recebida da rede da concessionária, onde será recalçada até a caixa d'água



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



elevadas de fibrocimento, colocada sobre o teto da construção, com capacidade mínima de 500 litros, no número de uma, por ser o abastecimento da concessionária constante e não necessitar volume de armazenagem maior do que este. Desta caixa de água, a canalização irá alimentar, por gravidade, todos os pontos dos banheiros. As canalizações serão de PVC, marca Tigre, com diâmetros compatíveis com as necessidades e de acordo com o projeto Hidráulico. Os aparelhos sanitários serão, marca Incepa, linha Flamingo, Deca linha Ravena ou Celite linha Topázio, cor bege, com metais Deca, Ibéria ou similar. As torneiras dos lavatórios serão do tipo automático, acionadas por pressão manual, liberando a água por um tempo pré-determinado, fechando-se automaticamente. Como segunda opção, utilizar metais cromados, da Deca, linha Prata C 50, da Rio, linha Itapoã C 50, da Tingo, linha Pérola, Fabrimar ou Docol, nas quantidades constantes do projeto hidráulico, dando-se preferência, sempre, para a linha automática.

Prever a colocação de uma porta toalha higiênica em cada banheiro, daquelas não reutilizáveis.

As tampas de vaso serão do modelo estofado, de boa primeira qualidade.

Os demais metais, como papeleiras, saboneteiras, cabides, etc., serão de inox, de primeira qualidade.

As demais especificações serão aquelas constantes do Projeto Hidráulico, devendo-se obedecer ao disposto na NBR- 8160 e NBR 5626.

### **15.2 ESGOTOS**

Serão executados com redes em PVC de 40, 50 e 100 mm de acordo com a necessidade. O tronco principal descarregará na rede tratada da Sanepar. Todo o ramal de esgoto secundário deverá ser equipado com coluna de ventilação. As caixas de passagem, inspeção e limpeza deverão ser construídas de conformidade com as normas técnicas específicas.

Maiores detalhes estão contidos no projeto específico anexo ao presente e que passa a fazer parte integrante deste Memorial.

As tubulações quando enterradas devem ser assentes sobre terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,40m. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões de choques, deverá receber proteção que aumente a sua resistência mecânica.

### **16.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

Serão executadas de acordo com as normas da ABNT, NB-3 e NBR 5410, e concessionária Copel e seguindo o Projeto Elétrico. Os pontos de luz serão entregues com os aparelhos de iluminação, (calhas com lâmpadas LED), etc. completos, conforme estipulado no Projeto Elétrico.

Toda a instalação deverá ser entregue testada, ficando a empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à rede pública, devendo ser apresentada a declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

As caixas de embutir dos interruptores e tomadas serão de ferro esmaltado a fogo interna e externamente, chapa n.º 18 nas medidas de 2 "x 4" e 4 "x 4".

Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção.



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



A linha dos aparelhos adotados será a linha comercial, de primeira qualidade.

A iluminação será em luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13W, além dos refletores com lâmpada de vapor metálico 400W para a quadra.

Os serviços deverão ser executados por profissional e/ou empresa devidamente licenciado junto à concessionária local. Serão exigidos testes de comprovação do atendimento das especificações com relação a aterramentos e descargas atmosféricas.

### 17.0 PINTURA

A pintura será executada toda em tinta acrílica nas paredes rebocadas. As paredes internas em alvenaria receberão pintura em cor semelhante à existente, após prévio emassamento com massa corrida, tipo acrílica. As paredes externas em alvenaria receberão pintura em textura acrílica, tipo Suvinil Fachada, linha Renner ou Similar de cor semelhante à existente. As colunas dos saguões e outras receberão pintura em cor semelhante à existente. Demais detalhes de pintura obedecerão ao padrão municipal de pintura de obras públicas.

As esquadrias de madeira serão envernizadas ou pintadas com esmalte sintético, em duas demãos, com prévio tratamento da madeira com material imunizante contra cupins, brocas, carunchos, etc. Após a passagem de selador, proceder lixamento antes das demais demãos.

As esquadrias metálicas serão pintadas em duas demãos com tinta tipo esmalte sintético sobre fundo zarcão, em cor semelhante à existente.

As paredes dos banheiros serão pintadas com tinta acrílica, em duas demãos, após prévia impermeabilização.

Deverão ser observadas todas as especificações do fabricante para as diversas etapas de pintura, sendo executadas tantas demãos quantas necessárias para recobrimento (mínimo de duas demãos) da superfície.

### 18.0 SERVIÇOS EXTERNOS:

Deverão ser executados nos locais indicados no Projeto instalação de canaleta meia cana, pré-moldada de concreto (D=30 cm) para drenagem pluvial.

Deverá ser executada a limpeza com remoção de pequenas árvores e conformação de uma área de terreno indica no projeto para posterior aplicação de lastro de brita 2, com espessura de 10 cm, para futuramente servir de revestimento para estacionamento e do caminho de acesso ao mesmo.

### 19.0 DIVERSOS – ACESSIBILIDADE FÍSICA

#### 19.1 ESCADAS/RAMPAS

O acesso à construção será efetuado observando-se as exigências da Norma NBR – 9050 para acessibilidade de Pessoas fisicamente impossibilitadas. O sistema a ser adotado será o de rampas para pessoas portadoras de limitações físicas, conforme indicação do projeto. Todo o projeto foi elaborado atendendo a NBR-9050.





## MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

### SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



### **19.2 PAISAGISMO**

As flores, arbustos e outros vegetais que compõem o projeto de paisagismo, serão executados pela prefeitura.

### **20.0 LIMPEZA GERAL**

No término da obra deverá ser efetuada a limpeza geral e a desmobilização, sendo a obra entregue em perfeitas condições de uso.

Os pisos cerâmicos receberão limpeza específica, com material apropriado, sendo entregues perfeitamente limpos, isentos de resíduos de argamassas ou outros materiais.

Os vidros receberão limpeza sendo entregues limpos e polidos.

Após o término dos serviços acima especificados, a empreiteira procederá a limpeza do canteiro da obra. O edifício deverá ser deixado em condições de pronta utilização, bem como o terreno deverá estar perfeitamente limpo. Todos os aparelhos, esquadrias, instalações de água, esgoto e eletricidade, deverão ser testados e entregues em perfeitas condições de funcionamento.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra.



# MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

## SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

<http://www.laranjeirasdosul.pr.gov.br>



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda dúvida existente na compreensão das especificações de serviço, serão dirimidas pelo Engenheiro Fiscal da Prefeitura Municipal, prevalecendo o que estiver determinado nos Projetos específico, neste Memorial e na falta de orientações de algum tipo de material ou serviço, a fiscalização municipal terá supremacia e autoridade para identificar os mesmos, dentro dos custos constantes do orçamento anexo.

Todos os serviços terão como parâmetros básicos de execução, as especificações constantes nas normas da Associação Brasileira de Norma Técnica e as especificações dos fabricantes dos produtos a serem aplicados.

Os projetos de engenharia, este memorial e as especificações da ABNT, para os tipos de serviços previstos, complementam-se entre si, sendo suas adaptações e contradições resolvidas pelo engenheiro autor dos Projetos e pela fiscalização da Prefeitura Municipal.

Toda e qualquer modificação do tipo de material e serviço constantes dos documentos que integram o Projeto Executivo de reforma do edifício da **ESCOLA PROFESSORA CÉLIA CRISTINA DE ANDRADE**, somente poderão ser executados com autorização expressa do Engenheiro Fiscal do Município. A utilização dos materiais para a construção da presente obra fica sujeita a fiscalização e aprovação prévia do município, através de seu engenheiro, bem como toda a fiscalização e medição dos serviços ficará sob sua responsabilidade. As indicações das marcas de alguns produtos, tais como tintas, cerâmicas, metais, louças, etc. citadas neste memorial, **servem apenas como referência comercial**, ficando a critério da empreiteira a marca do produto, devendo receber aprovação prévia da fiscalização antes da sua aplicação. Não será admitido o uso de qualquer material que não seja considerado de boa qualidade, especificação sempre do tipo A ou primeira qualidade.

Laranjeiras do Sul, 20 de maio de 2.024.

**DIEGO ALEXANDRE VAZ**  
Engenheiro Civil  
CREA-PR 208.857/D