



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186

Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro

CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **2ª ETAPA POLIESPORTIVO**

TURVOLÂNDIA/MG



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

### **DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

---

**EMPREENDIMENTO:** 2ª ETAPA POLIESPORTIVO

**LOCAL:** R. JOÃO BATISTA GERMANO DE MORAIS, S/N - BAIRRO CENTRO

**MUNICÍPIO:** TURVOLÂNDIA/MG

---

**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA

**CNPJ:** 18.712.141/0001-00

---

#### **RESPONSÁVEL TÉCNICO PELOS PROJETOS:**

**CIBELES A. DE FREITAS CARVALHO**

**ENGENHEIRA CIVIL**

**CREA:** SP 5070445752/D MG

**ART:** MG20221439299

**EMAIL:** [engcivil.freitas@outlook.com](mailto:engcivil.freitas@outlook.com)

**TELEFONE:** (35) 99752-6597

---

**DATA:** 15 DE JANEIRO DE 2026



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA

CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186

Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro

CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG

### SUMÁRIO

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO..... | 2  |
| ACABAMENTOS QUADRA.....                               | 5  |
| 1. OBJETO.....                                        | 5  |
| 2. REBOCO – PAREDES INTERNAS E EXTERNAS .....         | 5  |
| 2.1 Chapisco.....                                     | 5  |
| 2.2 Reboco.....                                       | 5  |
| 3. REBOCO – ARQUIBANCADAS.....                        | 5  |
| 4. PISO CIMENTADO E POLIMENTO .....                   | 6  |
| 4.1 Piso cimentado .....                              | 6  |
| 4.2 Piso em concreto usinado.....                     | 6  |
| 4.3 Tratamento de superfície.....                     | 6  |
| 5. PINTURA – QUADRA .....                             | 6  |
| 5.1 Preparação de superfícies.....                    | 6  |
| 5.2 Pintura de paredes .....                          | 6  |
| 6. PINTURA – PISO .....                               | 6  |
| 7. PORTAS E JANELAS .....                             | 7  |
| 8. CORRIMÃO E GUARDA-CORPO.....                       | 7  |
| 9. EQUIPAMENTOS DA QUADRA .....                       | 7  |
| VESTIÁRIOS/BANHEIROS/CAMARIM E CIRCULAÇÃO.....        | 8  |
| 1. INFRAESTRUTURA.....                                | 8  |
| 2. SUPERESTRUTURA .....                               | 8  |
| 3. ALVENARIA .....                                    | 9  |
| 4. ACABAMENTOS.....                                   | 9  |
| 4.1 Revestimentos de paredes .....                    | 9  |
| 4.2 Pisos .....                                       | 9  |
| 4.3 Pintura .....                                     | 10 |
| 5. COBERTURA .....                                    | 10 |
| 6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS .....                      | 10 |
| 6.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA FRIA .....                 | 10 |
| 6.2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA QUENTE .....               | 11 |
| 6.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....                      | 11 |



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 7. ÁGUAS PLUVIAIS .....                                                  | 12 |
| 8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....                                            | 12 |
| 8.1. ENTRADA DE ENERGIA E MEDIÇÃO .....                                  | 12 |
| 8.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO .....                                        | 12 |
| 8.3. INSTALAÇÕES EMBUTIDAS – ILUMINAÇÃO, TOMADAS E<br>INTERRUPTORES..... | 13 |
| 8.4. LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS .....                                     | 14 |
| 9. LOUÇAS E METAIS .....                                                 | 14 |
| 10. LIMPEZA FINAL DA OBRA .....                                          | 15 |



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

### **ACABAMENTOS QUADRA**

#### **1. OBJETO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes técnicas, materiais, métodos executivos e padrões de qualidade para a execução dos serviços de acabamento, instalações complementares e fornecimento de equipamentos de uma **quadra poliesportiva**, conforme projetos, especificações técnicas, normas vigentes e planilha orçamentária.

#### **2. REBOCO – PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**

##### **2.1 Chapisco**

Será executado chapisco em todas as superfícies de alvenaria internas e externas, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com espessura média de 5 mm. A aplicação será realizada com peneira apropriada, garantindo boa aderência ao substrato. A argamassa deverá ser preparada mecanicamente, atendendo às normas técnicas vigentes.

##### **2.2 Reboco**

Sobre o chapisco será executado reboco com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura média de 20 mm, aplicado manualmente. A argamassa será preparada mecanicamente, garantindo homogeneidade e qualidade do revestimento. O serviço será executado de forma contínua, resultando em superfícies regulares, desempenadas e aptas ao recebimento de pintura. O chapisco não está incluso nesta etapa.

#### **3. REBOCO – ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas receberão chapisco com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), espessura de 5 mm, aplicado sobre alvenaria, inclusive preparo mecanizado da argamassa. Posteriormente, será executado reboco com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 20 mm, aplicação manual e preparo mecanizado, garantindo acabamento uniforme e resistência adequada, ficando o chapisco excluído desta etapa.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186

Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro

CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG

### **4. PISO CIMENTADO E POLIMENTO**

#### **4.1 Piso cimentado**

Será executado piso cimentado natado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), com espessura de 20 mm e acabamento queimado, sem execução de juntas de dilatação. O acabamento deverá apresentar superfície lisa, homogênea e resistente ao desgaste.

#### **4.2 Piso em concreto usinado**

Será executado piso em concreto usinado convencional, com resistência característica  $f_{ck} = 15$  MPa, sem armadura, acabamento rústico e espessura de 5 cm. O serviço compreenderá o fornecimento do concreto, lançamento, adensamento e sarrafeamento, ficando excluída a execução de juntas de dilatação.

#### **4.3 Tratamento de superfície**

As superfícies de concreto aparente receberão tratamento adequado, incluindo raspagem, estucagem e polimento, de modo a eliminar imperfeições e proporcionar acabamento uniforme.

### **5. PINTURA – QUADRA**

#### **5.1 Preparação de superfícies**

As paredes receberão preparação para emassamento ou pintura com tinta látex ou acrílica, incluindo a aplicação de uma demão de selador acrílico, assegurando a correta aderência da pintura final.

#### **5.2 Pintura de paredes**

Será aplicada pintura acrílica em paredes, em duas demãos, conforme especificação do fabricante.

Não estão inclusos nesta etapa o selador acrílico e a massa acrílica/corrida (PVA).

### **6. PINTURA – PISO**

Será executada pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, em duas demãos, incluindo fundo preparador, conforme AF\_05/2021.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

A demarcação da quadra poliesportiva será realizada com tinta epóxi, largura de 5 cm, aplicação manual, conforme AF\_05/2021, respeitando as dimensões regulamentares da modalidade esportiva.

### **7. PORTAS E JANELAS**

Será instalado kit de porta-pronta de madeira com acabamento melamínico branco, folha leve ou média, com batente metálico, dimensões de 80 x 210 cm, fixado com argamassa, incluindo fornecimento e instalação, conforme AF\_12/2019.

Será fornecido portão em tubo de aço galvanizado com costura, diâmetro de 1½" (38,1 mm), espessura de 2 mm, com tela quadriculada ondulada, trama de ½" (12,70 mm) e fio nº 12 (2,77 mm), incluindo ferrolho, porta-cadeado e dobradiças.

Será realizada a instalação de vidro temperado com espessura de 6 mm, encaixado em perfil tipo “U”, conforme AF\_11/2025.

### **8. CORRIMÃO E GUARDA-CORPO**

Será executado corrimão duplo em tubo galvanizado com costura, diâmetro de 1½", espessura de 3 mm, fixado em alvenaria, incluindo suportes em barra chata de 1" x ½", ficando excluída a pintura.

O guarda-corpo interno terá altura de 1,10 m, executado em tubo galvanizado com costura, diâmetro de 2", espessura de 3 mm, com gradil horizontal em tubo galvanizado de 1", espessura de 3 mm, também com pintura excluída.

### **9. EQUIPAMENTOS DA QUADRA**

Serão fornecidos e instalados os seguintes equipamentos:

- Trave de futsal (par) com rede, em tubo de aço de diâmetro 3", dimensões de 3,00 m x 2,00 m, incluindo tratamento anticorrosivo e pintura.
- Tabela de basquete oficial com aro fixo, rede e poste metálico, incluindo suporte para piso, tratamento anticorrosivo e pintura.
- Poste oficial para vôlei ou peteca (par), tipo telescópico, em tubo de aço de diâmetro 3", com rede, incluindo tratamento anticorrosivo e pintura.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

### **VESTIÁRIOS/BANHEIROS/CAMARIM E CIRCULAÇÃO**

#### **1. INFRAESTRUTURA**

A infraestrutura compreenderá os serviços de fundação necessários para garantir a estabilidade e segurança da edificação, conforme projeto estrutural.

Serão executadas perfurações manuais para estacas do tipo broca a trado, incluindo o afastamento do material escavado, ficando excluídos os serviços de armação, fornecimento de concreto estrutural, transporte e retirada do material escavado.

Serão realizadas escavações manuais de valas com profundidade menor ou igual a 1,50 m, incluindo a descarga lateral do material, observando-se as condições do solo e as dimensões previstas em projeto.

As armaduras serão executadas com aço CA-50 e CA-60, nos diâmetros de 8 mm, 10 mm, 12,5 mm e 5 mm, conforme detalhamento estrutural, incluindo os serviços de corte, dobra, montagem e utilização de espaçadores adequados, garantindo o correto cobrimento do concreto.

O concreto estrutural será fornecido usinado e bombeado, com resistência característica  $f_{ck} = 25$  MPa, incluindo lançamento, adensamento mecânico e acabamento final, sendo aplicado nas fundações de acordo com as especificações do projeto estrutural e normas técnicas vigentes.

#### **2. SUPERESTRUTURA**

A superestrutura será executada em concreto armado, conforme projeto estrutural aprovado.

As armaduras dos elementos estruturais (pilares, vigas e demais componentes) serão confeccionadas com aço CA-50 e CA-60, nos diâmetros de 12,5 mm, 10 mm e 5 mm, incluindo corte, dobra, montagem e espaçadores.

As fôrmas para pilares serão executadas em chapas de compensado resinado com espessura de 12 mm, permitindo reaproveitamento de até três utilizações, ficando excluídos os serviços de escoramento.

O concreto estrutural utilizado na superestrutura será usinado, com  $f_{ck} = 25$  MPa, incluindo lançamento, adensamento e acabamento, devendo apresentar perfeito preenchimento das fôrmas e cobrimento adequado das armaduras.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

### **3. ALVENARIA**

A alvenaria de vedação será executada com blocos de concreto com espessura de 14 cm, destinados a receber revestimento, assentados com argamassa apropriada, garantindo alinhamento, prumo, nível e amarração adequados, conforme normas técnicas e boas práticas construtivas.

### **4. ACABAMENTOS**

#### **4.1 Revestimentos de paredes**

Será aplicado chapisco em alvenaria com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com espessura aproximada de 5 mm, aplicado com peneira, incluindo argamassa com preparo mecanizado.

Sobre o chapisco será executado reboco com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 20 mm, aplicação manual, incluindo preparo mecanizado da argamassa, ficando o chapisco excluído desta etapa.

As paredes receberão revestimento cerâmico esmaltado, padrão extra, para ambientes internos e externos, com área da peça de até 2.025 cm<sup>2</sup>, classificação PEI III, assentado com argamassa industrializada e rejuntamento completo.

#### **4.2 Pisos**

Será executado contrapiso desempenado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com espessura de 25 mm, incluindo preparo mecanizado da argamassa.

Será executado revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas extra, dimensões de 60 x 60 cm, aplicado em ambientes com área superior a 10 m<sup>2</sup>, conforme AF\_02/2023\_PE.

Será executado piso cimentado natado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com espessura de 50 mm, acabamento queimado, sem execução de juntas de dilatação.

Será executado piso em concreto preparado em obra com betoneira, com resistência fck = 13,5 MPa, sem armadura, acabamento rústico e espessura de 8 cm, incluindo fornecimento dos materiais, lançamento, adensamento e sarrafeamento, ficando excluídas as juntas de dilatação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA

CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186

Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro

CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG

### 4.3 Pintura

As paredes receberão pintura acrílica aplicada em duas demãos, conforme especificações do fabricante, ficando excluídos os serviços de aplicação de selador acrílico e massa acrílica ou corrida (PVA).

## 5. COBERTURA

A cobertura será executada com estrutura metálica em perfil soldado, incluindo fabricação, transporte, montagem e aplicação de uma demão de fundo preparador anticorrosivo em todas as superfícies metálicas.

O telhamento será executado com telhas de aço/alumínio com espessura de 0,5 mm, em cobertura com até duas águas, incluindo o içamento das telhas, conforme AF\_07/2019.

Serão instaladas calhas em chapa galvanizada, espessura 0,5 mm (GSG-26), com desenvolvimento de 33 cm, incluindo o içamento manual vertical e correta fixação.

## 6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

### 6.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA FRIA

O sistema de água fria será alimentado por **caixa d'água em polietileno com capacidade de 1.000 litros**, incluindo fornecimento e instalação conforme AF\_06/2021.

A distribuição será realizada por tubulações em **PVC rígido soldável**, conforme **NBR 5648**, com diâmetros de 20 mm, 25 mm e 3/4", incluindo conexões, registros e acessórios necessários.

Serão utilizados:

- Registros de esfera em PVC, com volante ou borboleta, roscáveis DN 3/4";
- Registro gaveta bruto em latão forjado DN 3/4";
- Adaptadores de compressão em polipropileno (PP) para tubos PEAD;
- Adaptadores soldáveis com flange e anel de vedação para ligação à caixa d'água;
- Colares de tomada em polipropileno para ligação predial;
- Tês, joelhos e curvas em PVC soldável DN 25 mm;
- Tubos PVC roscáveis DN 3/4" e tubos soldáveis DN 25 mm.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

Os **pontos de água fria embutidos** serão executados em tubulação soldável DN 20 mm (1/2"), embutidos em alvenaria, com distância máxima de 5,00 m da tomada de água, incluindo conexões, fixação e recomposição dos rasgos com argamassa.

### **6.2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA QUENTE**

O sistema de água quente será executado com **tubulação em PPR**, incluindo joelhos de 90° soldáveis F/F DN 25 mm, próprios para água quente predial, garantindo resistência térmica e estanqueidade.

### **6.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

O sistema de esgoto sanitário será executado com **tubos e conexões em PVC rígido, Série Normal e Série R**, conforme **NBR 5688**, com diâmetros de 40 mm, 50 mm, 75 mm, 100 mm e 150 mm, conforme o trecho.

Serão utilizados:

- Tubos PVC Série Normal DN 50 mm e DN 100 mm;
- Curvas longas e joelhos de 90° em PVC DN 100 mm;
- Junções simples DN 100 x 75 mm e DN 150 x 100 mm;
- Luvas simples soldáveis DN 100 mm;
- Caixas sifonadas em PVC 100 x 100 x 50 mm;
- Ralos sifonados cônicos com grelha metálica;
- Caixa de gordura pequena em PVC com capacidade de 19 litros;
- Caixa de inspeção/passagem em alvenaria (60 x 60 x 60 cm), revestida com argamassa impermeabilizada e tampa em concreto.

Os **pontos de esgoto embutidos** serão executados em:

- DN 100 mm (4") e DN 50 mm (2"), embutidos em piso, com distância máxima de 5,00 m do ramal de esgoto;
- DN 40 mm (1 1/2"), embutidos em alvenaria/piso, com saída a 50 cm do piso.

Todos os pontos incluirão conexões, fixação das tubulações e recomposição dos rasgos em concreto ou alvenaria com argamassa, conforme especificado.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA

CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186

Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro

CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG

### 7. ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem de águas pluviais será executado com **tubos e conexões em PVC Série R**, DN 100 mm, com junta elástica, conforme normas técnicas e AF\_06/2022.

Serão utilizados:

- Tubos PVC Série R DN 100 mm;
- Joelhos de 90° DN 100 mm;
- Luvas simples DN 100 mm;
- Ralos secos em PVC, modelo quadrado 100 x 53 x 40 mm, com grelha branca.

As tubulações serão instaladas com declividade adequada, garantindo o correto escoamento das águas pluviais até os pontos de descarte.

### 8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### 8.1. ENTRADA DE ENERGIA E MEDIÇÃO

A entrada de energia será do tipo **aérea – padrão CEMIG F1**, para atendimento de carga instalada entre **75,1 kVA e 86 kVA**, em sistema **trifásico**, com saída subterrânea.

O conjunto compreenderá:

- Poste padrão;
- Caixa para medição tipo **CM-18**, conforme dimensões e especificações da CEMIG;
- Disjuntor geral;
- Barramento;
- Sistema de aterramento;
- Acessórios necessários ao perfeito funcionamento.

A caixa de medição será instalada conforme padrão da concessionária, incluindo fixação e adequações necessárias, sendo o barramento e o disjuntor considerados conforme especificação do conjunto de entrada de energia.

#### 8.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Será instalado **quadro de distribuição** para **20 módulos**, com **barramento de 100 A**, destinado à proteção e distribuição dos circuitos elétricos da edificação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA

CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186

Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro

CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG

O quadro conterá disjuntores termomagnéticos com capacidade de interrupção mínima de **5 kA**, distribuídos conforme os circuitos projetados, incluindo:

- Disjuntores monopolares: 10 A, 16 A, 40 A e 50 A;
- Disjuntores bipolares: 20 A, 25 A e 32 A.

### 8.3. INSTALAÇÕES EMBUTIDAS – ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES

As instalações embutidas serão executadas com eletrodutos e cabos adequados, garantindo proteção mecânica, segurança e facilidade de manutenção.

#### *8.3.1 Interruptores*

Os pontos de interruptor simples (10A–250V) serão executados com:

- Placa 4"x2" de um posto;
- Eletroduto flexível corrugado antichama DN 25 mm (3/4"), embutido em alvenaria;
- Cabos de cobre flexível, classe 5, isolamento **LSHF/ATOX**, não halogenado, seção mínima de **1,5 mm<sup>2</sup>**;
- Distância máxima de 10 m do ponto de derivação;
- Inclusos caixa de ligação, suporte, fixação e recomposição do rasgo com argamassa.

#### *8.3.2 Iluminação*

Os pontos de iluminação serão executados com:

- Eletroduto de PVC rígido roscável DN 20 mm (3/4"), embutido em laje;
- Cabos de cobre flexível, classe 5, isolamento **LSHF/ATOX**, seção mínima de **1,5 mm<sup>2</sup>**;
- Distância máxima de 5 m do ponto de derivação;
- Inclusa caixa de ligação octogonal, suporte e fixação do eletroduto;
- Luminárias fornecidas conforme especificação.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

### *8.3.3 Tomadas*

Os pontos de tomada padrão **2P+T (10A–250V)** serão executados com:

- Placa 4”x2” de um posto;
- Eletroduto de PVC rígido roscável DN 20 mm (3/4”), embutido em piso;
- Cabos de cobre flexível, classe 5, isolamento **LSHF/ATOX**, seção mínima de **2,5 mm²**;
- Distância máxima de 10 m do ponto de derivação;
- Inclusos caixa de ligação, suporte, fixação e recomposição dos rasgos com argamassa.

## **8.4. LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS**

Serão fornecidos e instalados:

- Lâmpadas compactas de LED, base E27, potências de 6 W e 10 W, conforme AF\_09/2024;
- Refletor de LED com potência de 300 W (exclusive suporte e poste);
- Luminária de emergência autônoma com 30 LEDs e autonomia mínima de 6 horas.

## **9. LOUÇAS E METAIS**

As louças e metais sanitários serão fornecidos e instalados conforme especificações técnicas e padrões SINAPI, incluindo:

- Bancadas em granito cinza, dimensões 150 x 60 cm e 50 x 60 cm, com cubas de embutir em aço inox ou louça branca;
- Válvulas metálicas cromadas, sifões flexíveis em PVC e engates flexíveis de 30 cm;
- Torneiras cromadas de parede ou de mesa, padrão popular;
- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, em louça branca;
- Assento sanitário convencional;
- Chuveiro elétrico comum, tipo ducha, corpo plástico;
- Divisórias em granito cinza andorinha, espessura de 3 cm, com ferragens em latão cromado;



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVOLÂNDIA**

**CNPJ.: 18.712.141/0001-00 – Tel.: (35) 3242-1186**

**Rua Idelfonso Ventura de Carvalho, 49 – Centro**

**CEP: 37.496-000 – Turvolândia –MG**

- Porta metálica para sanitário em chapa galvanizada, com batente, estrutura metálica, dobradiças e tranqueta, conforme dimensões especificadas.

### **10. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

Ao término dos serviços, será realizada a **limpeza final da obra**, compreendendo:

- Remoção de entulhos, resíduos de materiais e sujeiras;
- Limpeza de pisos, paredes, louças, metais, esquadrias e vidros;
- Condições adequadas para entrega da obra em perfeito estado de uso.

Turvolândia, 15 janeiro de 2026

---

**CIBELES A. DE FREITAS CARVALHO**

**CREA SP 5070445752/D MG**

**Engenheira Civil**