

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Reforma do gradil da Casa do Engenheiro – Formiga/MG

## **1. REFORMA DO GRADIL CASA DO ENGENHEIRO**

O Projeto em questão será de realização de reforma do gradil da Casa do Engenheiro, localizado na rua Governador Benedito Valadares, nº65, do município de Formiga – MG, que se justifica devido a necessidade de se restaurar e conservar o patrimônio histórico tombado do município.

A reforma contemplará a reconstrução e reparo do gradil existente, replicando o gradil já existente em uma área onde não há gradil, sendo previsto desde reforma até a limpeza do local.

Todos os serviços deverão ser executados dentro dos padrões de qualidade exigidos conforme as especificações técnicas deste documento e dos fabricantes dos materiais, com todos os serviços sendo acompanhados pela fiscalização responsável pela obra.

A seguir, será apresentada a descrição de todos os itens da planilha orçamentária:

### **1.1 SERVIÇO PRELIMINAR**

#### **1.1.1 PLACA DE OBRA**

##### **1.1.1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS**

Será instalada Placa de Obra, com a finalidade de identificação do empreendimento seguindo recomendações dos órgãos de fiscalização, nos padrões fornecidos pelo Departamento de Engenharia do município. A placa deve ser em chapa de aço com as dimensões iguais a 2,20 x 1,50 m.

### **1.2 GARAGEM**

#### **1.2.1 DEMOLIÇÃO**

---

**1.2.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Serão demolidas de forma manual as paredes da garagem existente no local, a garagem fica situada ao lado do gradil na parte posterior da Casa do Engenheiro.

**1.2.1.2 DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Será demolida de forma manual a laje da garagem existente no local, a garagem fica situada ao lado do gradil na parte posterior da Casa do Engenheiro.

**1.2.1.3 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Serão removidas as telhas cerâmicas do telhado da garagem existente no local de forma manual, a garagem fica situada ao lado do gradil na parte posterior da Casa do Engenheiro.

**1.2.1.4 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Serão removidas as tramas de madeira da garagem existente no local de forma manual, a garagem fica situada ao lado do gradil na parte posterior da Casa do Engenheiro.

**1.2.1.5 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO**

Será demolido de forma manual o piso e contrapiso da garagem existente no local, e será demolida a rampa e plataforma existentes ao lado da garagem que fica situada ao lado do gradil na parte posterior da Casa do Engenheiro.

#### **1.2.1.6 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO – MANUAL**

Todo o material extraído da demolição será removido e colocado em um caminhão de forma manual.

#### **1.2.1.7 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA**

Serão transportados para devido fim o material removido da demolição da Casa do Engenheiro.

### **1.3 CONSTRUÇÃO PILARES/ COLUNAS PRINCIPAIS GRADIL**

#### **1.3.1 FUNDAÇÃO**

##### **1.3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017**

Será escavado manualmente o solo para a execução dos blocos de fundação, das colunas do gradil a serem construídas, com os detalhamentos explanados na memória de cálculo e plantas técnicas.

##### **1.3.1.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020**

Será preparado o fundo da vala escavada para execução do bloco de fundação, acertando o solo natural, conferir a memória de cálculo e plantas técnicas para averiguação das dimensões.

### **1.3.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_08/2017**

Será preparado lastro de concreto magro no fundo da vala para receber os blocos de fundação, das colunas do gradil a serem construídas, conferir memória de cálculo e plantas técnicas para averiguação das dimensões.

### **1.3.1.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

A armadura dos blocos será de aço CA-60, com diâmetro 5.0 mm, em quantidade e disposição conforme detalhamento do projeto estrutural.

Deve ser utilizado espaçadores garantindo o cobrimento em toda a fundação e colocada no local de concretagem após a execução do lastro e amarrada de tal forma que não ocorra a movimentação da armadura no momento da concretagem.

Todas as armaduras, para qualquer um dos elementos em que terá sua aplicação, deverão estar limpas, com as bitolas compatíveis com o projeto estrutural e livres de qualquer ferrugem ou oxidação, garantindo a qualidade do material a ser aplicado.

### **1.3.1.5 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017**

Serão fabricadas fôrmas de madeira serrada com peças de espessura de 25 mm para a execução dos blocos de fundação.

### **1.3.1.6 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_06/2017**

Será concretado o bloco da fundação com concreto de FCK 30 MPA, com o uso de jélica para lançamento e utilização de vibrador de imersão para garantir o perfeito adensamento e acabamento da peça.

#### **1.3.1.7 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016**

Será feito o reaterro manual das valas onde foram feitos os blocos da fundação, nos espaços realizados para a colocação das formas para a execução das peças.

#### **1.3.2 VIGA BALDRAME**

##### **1.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017**

Será escavado manualmente o solo para a execução das vigas baldrame a serem construídas, conforme detalhado na memória de cálculo e projetos.

##### **1.3.2.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016**

Será feito o reaterro manual e compactação do solo escavado para a colocação das formas de conformação das vigas baldrame, conforme detalhado na memória de cálculo e plantas técnicas.

##### **1.3.2.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017**

Serão fabricadas fôrmas de madeira serrada com chapas de madeira de espessura de 25 mm para a execução das vigas baldrame.

---

#### **1.3.2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

Os estribos da viga baldrame a serem executados serão de aço CA-60 de diâmetro 5.0 mm, em dimensão e espaçamentos conforme o detalhamento das vigas, garantindo o cobrimento definido em projeto. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, garantindo a isonomia de todo o comprimento da estrutura.

#### **1.3.2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

A armadura longitudinal da viga baldrame a ser executada será de aço CA-60, de diâmetro 6.3 mm em quantidade e dimensão detalhada no projeto estrutural. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

#### **1.3.2.6 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_06/2017**

Será concretado a viga baldrame com concreto de FCK 30 MPA, com o uso de jérica para lançamento e utilização de vibrador de imersão para o completo adensamento e acabamento.

### **1.3.3 PILARES**

### **1.3.3.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020**

Serão fabricadas fôrmas de madeira compensada resinada com chapas de espessura de 17 mm para a execução dos pilares que serão construídos, com detalhamento contido na memória de cálculo e plantas técnicas.

### **1.3.3.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Os estribos dos pilares serão confeccionados com barras de aço CA-60, de diâmetro 5.0 mm, respeitando a dimensão de cada peça bem como o cobrimento, definido em projeto estrutural. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, mantendo a isonomia em todo o comprimento da estrutura.

### **1.3.3.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

A armadura longitudinal dos pilares a serem executados será de aço CA-60, de diâmetro 8.0 mm, em quantidade e dimensão detalhada no projeto estrutural. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

### **1.3.3.4 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022**

Serão concretados os pilares com concreto de FCK 25 MPA, com o uso de baldes para lançamento e utilização de vibrador de imersão para o perfeito adensamento e acabamento.

**1.3.3.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**

Será realizada alvenaria de tijolos maciços, em volta dos pilares, sendo assentados um ao lado do outro fazendo amarração, replicando a mureta na fachada principal, no lado direito, unificando o gradil com duas muretas iguais conforme o detalhamento contido no projeto.

**1.4 CONSTRUÇÃO MURETA GRADIL**

**1.4.1 MURETA**

**1.4.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**

Será feito uma alvenaria em tijolos maciços, assentados um ao lado do outro, fazendo amarração, finalizando a espessura da mureta em 20 cm, replicando a mureta na fachada principal, no lado direito, unificando o gradil com duas muretas iguais conforme o detalhamento contido no projeto.

**1.4.2 REVESTIMENTOS**

**1.4.2.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_10/2022**

Será feito e aplicado de forma manual com colher de pedreiro com argamassa de traço 1:3, preparada manualmente, na mureta a ser construída do

gradil na fachada frontal, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

**1.4.2.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICA DA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022**

Será feito e aplicado de forma manual massa única com argamassa de traço 1:2:8 na mureta a ser construída do gradil na fachada frontal, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

**1.4.2.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014**

Será aplicado manualmente fundo selador em uma demão na mureta a ser construída do gradil na fachada frontal, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

**1.4.2.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

Será aplicada manualmente a pintura com tinta látex acrílica na mureta do gradil da fachada frontal, na cor definida pelo arquiteto ou responsável pela fiscalização, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

**1.5 LIMPEZA PARA O ACABAMENTO**

**1.5.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF\_04/2019**

Será limpo com jato de alta pressão a parede externa da fachada lateral esquerda, e a parede externa da fachada posterior.

---

## **1.5.2 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF\_05/2018**

Será feito a limpeza manual com enxada, no lado externo, no entorno das fachadas lateral esquerda, posterior e frontal. Checar plantas técnicas para conferência.

## **1.6 REPARO E RECONSTRUÇÃO DO GRADIL EXISTENTE**

### **1.6.1 GRADIL**

#### **1.6.1.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF\_01/2020**

Será realizada a limpeza manual, lixando a superfície dos perfis L em ferro e dos montantes do gradil da fachada posterior e lateral esquerda.

#### **1.6.1.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO).AF\_01/2020\_PE**

Será feito a pintura com tinta alquídica de acabamento em esmalte sintético acetinado na superfície dos perfis L em ferro e dos montantes do gradil da fachada posterior e lateral esquerda, na cor definida pelo arquiteto ou responsável pela fiscalização.

#### **1.6.1.3 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO**

Serão executados os perfis em L e montantes faltantes do gradil da fachada posterior e lateral esquerda, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

## **1.6.2 REPARO E RECONSTRUÇÃO DAS COLUNAS EXISTENTES**

### **1.6.2.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_10/2022**

Será feito e aplicado de forma manual com colher de pedreiro, com argamassa de traço 1:3, nas colunas existentes que estão danificadas do gradil da fachada posterior e lateral esquerda, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

### **1.6.2.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022**

Será feito e aplicado de forma manual massa única com argamassa de traço 1:2:8 nas colunas existentes que estão danificadas do gradil da fachada posterior e lateral esquerda, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

### **1.6.2.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014**

Será aplicado manualmente fundo selador em uma demão nas colunas existentes que estão danificadas do gradil da fachada posterior e lateral esquerda, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

### **1.6.2.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

Será aplicada manualmente pintura com tinta látex acrílica nas colunas existentes que estão danificadas do gradil da fachada posterior e lateral esquerda, na cor definida pelo arquiteto ou responsável pela fiscalização, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

## **1.7 PORTÕES**

### **1.7.1 PORTÃO DE GRADE COLOCADO COM CADEADO**

Será feito e instalado portões de ferro em perfis L, mantendo o mesmo estilo do gradil existente, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

### **1.7.2 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF\_01/2020**

Serão lixados manualmente os portões de ferro em perfis L, mantendo o mesmo estilo do gradil existente, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

### **1.7.3 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_PE**

Serão pintados com tinta alquídica de acabamento esmalte sintético acetinado, na cor definida pelo arquiteto ou responsável pela fiscalização os portões de ferro em perfis L, mantendo o mesmo estilo do gradil existente, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

## **1.8 PAISAGISMO**

### **1.8.1 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF\_05/2018**

Será feito um paisagismo ao lado do gradil lateral direito na fachada frontal afim de demarcar o limite da fachada, serão plantadas mudas de Podocarpus com altura em torno de 1,80 metros, lado-a-lado, checar plantas técnicas de detalhamento para a conferência.

Formiga, 30 de junho de 2023

---

**Jonathas Gabriel Miranda Rodrigues**  
**CREA MG 254327/D**  
**Responsável Técnico**

---

**Eugênio Vilela Júnior**  
**Prefeito Municipal**