



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DA GARÇA
ESTADO DE MINAS GERAIS
CEP. 39.248-000 CNPJ 17.695.040/0001-06

MEMORIAL DESCRITIVO/CÁLCULO

Reforma/Revitalização/Ampliação Prefeitura Municipal



Sumário

1. REFORMA/AMPLIAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL	3
1.1 Ampliação	3
1.1.1 <i>Demolição</i>	3
1.1.2 <i>Estrutura</i>	4
1.1.3 <i>Laje de apoio Caixa d'água</i>	5
1.1.4 <i>Laje Antiga Sala Arquivo</i>	5
1.1.5 <i>Alvenaria e Revestimento</i>	6
1.1.6 <i>Esquadrias</i>	7
1.1.7 <i>Pintura</i>	7
1.2 Instalações Sanitárias	7
1.2.1 <i>Remoção Tubulação de Esgoto</i>	8
1.2.2 <i>Demolição de Revestimento cerâmico</i>	8
1.2.3 <i>Louças e metais</i>	9
1.3 Reforma Prédio Prefeitura	10
1.3.1 <i>Rede de esgoto</i>	10
1.3.2 <i>Revestimento Cerâmico</i>	10
1.3.3 <i>Tratamento de trincas</i>	12
1.3.4 <i>Cozinha</i>	13
1.3.5 <i>DML e Área de Serviço</i>	13
1.3.6 <i>Esquadrias</i>	14
1.3.7 <i>Pintura</i>	15
1.4 Rede Elétrica	17
1.5 Cobertura	18
1.6 Água Pluvial	18
1.7 Ar-condicionado	18



1. REFORMA/AMPLIAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL

O prédio da Prefeitura Municipal da cidade está com uma série de danos que estão comprometendo o prédio e a utilização do mesmo. Várias rachaduras em pontos da estrutura que precisam ser tratadas de maneira urgente, rede de esgoto danificada, sem funcionamento perfeito e necessidades de melhorias dos compartimentos da prefeitura.

1.1 Ampliação

Algumas salas da Prefeitura serão aumentadas, o gabinete, a cozinha e a contabilidade, por necessidade de melhor conforto dos usuários. Será realizada a demolição de paredes e remoção de janelas para a ampliação.

Todos os locais possuirão laje pré-moldada na parte ampliada, terão fechamento com alvenaria e pintura de todo o cômodo, assim como a troca de piso dos locais.

No gabinete e na contabilidade será realizado um jardim de inverno para garantir luminosidade e ventilação, e na cozinha será realizado uma área descoberta que dará acesso a área de serviço e DML.

1.1.1 Demolição

Serão demolidas algumas paredes, afim de ampliar o espaço de alguns setores da Prefeitura, mais precisamente o Gabinete do Prefeito, a Cozinha e a Contabilidade. Será realizado também a abertura de um vão entre a contabilidade e a tesouraria.

Demolição = $[(4,02 + 1,35 + 2,44 + 3,92) \times 3,15] - (0,80 \times 2,10) - (2,40 \times 1,30) - (2,00 \times 1,30) - (3,00 \times 1,30) - (3,00 \times 1,30) + (1,50 \times 0,80) + (1,00 \times 2,10) + (3,92 \times 3,00) + (1,20 \times 0,80) = 41,66 \text{ m}^2$

Serão removidas também todas as portas e janelas da prefeitura, que serão substituídas por novas, e algumas darão espaço para ampliação dos espaços.

Remoção Portas = $(1,00 \times 2,45) + (2,00 \times 2,45) + [(0,80 \times 2,10) \times 8] + [(0,70 \times 2,10) \times 3] + [(0,60 \times 2,10) \times 7] = 34,02 \text{ m}^2$

Remoção Janelas = $(3,00 \times 1,30) \times 2 + (2,00 \times 1,30) \times 2 + (1,50 \times 1,30) \times 2 + (2,40 \times 1,30) + (2,00 \times 1,30) + (1,40 \times 1,30) + (0,90 \times 0,90) \times 4 + (0,70 \times 0,70) + (0,60 \times 0,60) = 32,43 \text{ m}^2$



1.1.2 Estrutura

Com a ampliação do prédio da Prefeitura tem que haver a execução de uma estrutura para suportar a execução da alvenaria. Juntamente com isso será realizado um reforço na estrutura que cedeu, na região da contabilidade e do sanitário masculino, conforme Projeto. Será realizado pilares, viga baldrame e cinta para apoio da alvenaria e para travamento do prédio.

Todas as vigas, pilares e fundações estão detalhados em projeto, com as respectivas dimensões e armadura.

→ Viga Baldrame

- Escavação = $(3,50 + 3,50 + 1,85 + 12,00) \times 0,20 \times 0,40 = \mathbf{1,66 \text{ m}^3}$
- Concreto = $(3,50 + 3,50 + 1,85 + 12,00) \times 0,20 \times 0,40 = \mathbf{1,66 \text{ m}^3}$
- Forma = $(3,50 + 3,50 + 1,85 + 12,00) \times 0,40 \times 2 = \mathbf{16,68 \text{ m}^2}$
- Aço 5.0 mm = $(3,50 + 3,50 + 1,85 + 12,00) / 0,20 = 105 \times 1,09 = 114,45 \times 0,154 = \mathbf{17,62 \text{ Kg}}$
- Aço 8.0 mm = $(3,50 + 3,50 + 1,85 + 12,00) \times 4 = 83,4 \times 0,395 = \mathbf{32,94 \text{ Kg}}$

→ Pilares e bloco

- Escavação = $(0,40 \times 0,40 \times 1,00) \times 9 = \mathbf{1,44 \text{ m}^3}$
- Concreto = $(0,40 \times 0,40 \times 1,00) + (0,14 \times 0,25 \times 3,15)] \times 9 = \mathbf{2,43 \text{ m}^3}$
- Forma = $(0,14 \times 3,15 \times 4) + (0,25 \times 3,15 \times 8) + (0,11 \times 3,15 \times 10) = \mathbf{11,52 \text{ m}^2}$
- Aço 5.0 mm = $(4,15 \times 9) / 0,20 = 187 \times 0,70 = 130,9 \times 0,154 = \mathbf{20,15 \text{ Kg}}$
- Aço 10.0 mm = $(4,15 \times 9) \times 4 = 149,4 \times 0,617 = \mathbf{92,17 \text{ Kg}}$

→ Cintas

- Concreto = $(7,65 + 3,20 + 12,00 + 1,80 + 3,60 + 3,60 + 1,80) \times 0,14 \times 0,30 = \mathbf{1,41 \text{ m}^3}$
- Forma = $[(7,65 + 3,20 + 12,00 + 1,80 + 3,60 + 3,60 + 1,80) \times 0,30 \times 2] + [(1,60 \times 0,14)] = \mathbf{20,41 \text{ m}^2}$
- Aço 5.0 mm = $(7,65 + 3,20 + 12,00 + 1,80 + 3,60 + 3,60 + 1,80) / 0,20 = 169 \times 0,80 = 135,2 \times 0,154 = \mathbf{20,82 \text{ Kg}}$
- Aço 8.0 mm = $(7,65 + 3,20 + 12,00 + 1,80 + 3,60 + 3,60 + 1,80) \times 4 = 134,6 \times 0,395 = \mathbf{53,16 \text{ Kg}}$



→ Lajes

Será instalada laje pré-moldada na região de ampliação das salas, pois o local é um vão aberto. Será apoiada na estrutura reforçada existente do local, e onde foi executada nova estrutura.

$$L1 = (1,80 \times 3,45) = \mathbf{6,21 \, m^2}$$

$$L2 = (1,80 \times 2,75) = \mathbf{4,95 \, m^2}$$

$$L3 = (4,20 \times 3,50 + 1,85 \times 3,30) = \mathbf{20,80 \, m^2}$$

$$L4 = (1,85 \times 2,15) = \mathbf{3,97 \, m^2}$$

$$\text{LAJE TOTAL} = \mathbf{35,94 \, m^2}$$

→ Piso de concreto e aterro

Na região de ampliação será realizado aterro para elevar a cota do piso existente até o nível interno do prédio, e posterior aterro será realizado a concretagem do piso, já com nivelamento para recebimento do porcelanato.

$$\text{- Aterro} = 41,24 \times 0,12 = \mathbf{4,95 \, m^3}$$

$$\text{- Piso de concreto} = 41,24 \times 0,06 = \mathbf{2,47 \, m^3}$$

1.1.3 Laje de apoio Caixa d'água

Será realizada uma base para o reservatório de água da Prefeitura, uma caixa d'água existente de 2.000 litros. Ela será mantida no mesmo local, com a realização de laje maciça para seu apoio. A laje possuirá espessura de 12 centímetros, dimensão 1,80 x 2,00 metros, com armadura de diâmetros 5.0 mm e 8.0 mm, formando uma malha, como detalhado em projeto.

$$\text{- Concreto} = 1,80 \times 2,00 \times 0,12 = \mathbf{0,43 \, m^3}$$

$$\text{- Forma} = 1,80 \times 2,00 = \mathbf{3,60 \, m^2}$$

$$\text{- Aço 5.0 mm} = 10 \times 2,06 = 2,06 \times 0,154 = 3,17 + 10\% = \mathbf{3,49 \, kg}$$

$$\text{- Aço 8.0 mm} = 21 \times 1,86 = 39,06 \times 0,395 = 15,43 + 10\% = \mathbf{16,97 \, kg}$$

1.1.4 Laje Antiga Sala Arquivo

Onde era a sala arquivo, será instalado agora a sala passará a ser, Sala do Patrimônio/Arquivo/Almoxarifado de material de escritório. Porém a sala possui um nível



mais baixo do que o Prédio da Prefeitura. Com isso, será realizado então o nivelamento com o restante da Prefeitura.

Será realizado laje pré-moldada de piso, apoiando as vigotas na estrutura da sala, com os escoramentos perdidos.

Laje pré-moldada de piso = **11,76 m²**

1.1.5 Alvenaria e Revestimento

Algumas paredes serão executadas, para manter a divisão dos setores da Prefeitura.

- Alvenaria sem vãos = $[(1,35 + 1,35 + 11,65) \times 2,85] + (0,80 \times 2,10) = \mathbf{42,57 \text{ m}^2}$
- Alvenaria com vãos = $(1,50 \times 2,85) - (1,20 \times 0,80) = \mathbf{3,31 \text{ m}^2}$
- Chapisco Paredes = $(42,57 + 3,31) \times 2 = \mathbf{91,76 \text{ m}^2}$
- Chapisco laje = **35,94 m²**
- Total chapisco = $(91,76 + 35,94) = \mathbf{127,70 \text{ m}^2}$
- Reboco Paredes = **91,76 m²**
- Reboco Teto = **35,94 m²**

Será realizado também o fechamento de parte dos vãos das janelas da fachada do prédio. Atualmente o vão é de 1,30 m de altura e passará a ter um vão de 0,80 cm. Nessa ampliação do vão será realizado também o chapisco e o reboco dos dois lados do fechamento:

- Alvenaria = $[(1,50 \times 2) + (2,00 \times 2) + (3,00 \times 2) + (1,40)] \times 0,50 = 7,20 \text{ m}^2$
- Alvenaria TOTAL = $7,20 + 42,57 + 3,31 = \mathbf{53,08 \text{ m}^2}$
- Chapisco TOTAL = $(7,20 \times 2) + 91,76 + 35,94 = \mathbf{142,10 \text{ m}^2}$
- Reboco TOTAL = $(7,20 \times 2) + 91,76 = \mathbf{106,16 \text{ m}^2}$

Nas janelas onde será realizado a diminuição do vão, será instalado ainda contraverga, nas dimensões recomendadas por norma, ultrapassando o vão em 20 cm de cada lado.

Contraverga vãos até 1,50 m = $(2 \times 1,90) + (1 \times 1,80) + (2 \times 1,60) = \mathbf{8,80 \text{ m}}$

Contraverga vãos maiores que 1,50 m = $(2 \times 2,40) + (2 \times 3,40) = \mathbf{11,60 \text{ m}}$



Será instalado ainda verga nas portas e janelas da área de ampliação.

Verga janela = $(2 \times 1,60) = \mathbf{3,20\ m}$

Verga portas = $1,75 + 1,60 + 1,40 = \mathbf{4,75\ m}$

1.1.6 Esquadrias

Na área de ampliação da Prefeitura serão instaladas janelas e portas, mais precisamente no jardim de inverno do gabinete e da contabilidade, na cozinha e no arquivo, como detalhado em projeto.

1 porta de correr 135 x 210, vidro e = 10 mm

1 porta de correr 115 x 210, vidro e = 10 mm

1 porta de correr 2 folhas 100 x 210, vidro e = 10 mm

2 janelas maxim-ar de 120 x 80, vidro e = 8 mm

1.1.7 Pintura

Será realizada a pintura das paredes executadas e das paredes existentes que farão parte dos setores ampliados, com selador acrílico em uma demão e após a aplicação de duas demãos com tinta látex acrílica. Seguirá o mesmo procedimento a pintura das lajes executadas.

Selador Teto: **35,94 m²**

Selador Paredes: **106,16 m²**

1.2 Instalações Sanitárias

Será realizada a substituição do revestimento cerâmico e do piso de todos os banheiros da Prefeitura Municipal, pelo fato de todos estarem danificados e descolando das paredes. Será realizada então a remoção do revestimento existente e realizada a instalação de novo revestimento.

As tubulações do esgoto de todos os sanitários do prédio da Prefeitura serão trocadas, pelo fato de estarem danificadas. Serão substituídas e executadas seguindo todas as exigências das normativas quanto ao esgotamento sanitário.



1.2.1 Remoção Tubulação de Esgoto

A tubulação será removida, para que seja realizada uma nova rede de esgoto, pelo fato de ter ocorrido o abatimento da rede, e essa estar precária.

- BHO Licitação e RH = 14,50 m
- BHO Gabinete = 14,00 m
- Cozinha = 2,00 m
- BHO Prefeitura = 12,00 m
- TOTAL TUBULAÇÃO = 14,50 + 14,00 + 2,00 + 12,00 = **42,5 m**
- Escavação = 42,5 x 0,20 x 0,30 = **2,55 m³**
- Reaterro Valas = **2,55 m³**

1.2.2 Demolição de Revestimento cerâmico

Será realizada a demolição de todo o revestimento cerâmico do banheiro, tanto do piso como das paredes, já que eles estão se soltando, sendo necessário a substituição.

- Banheiros Prefeitura:

- Masculino

Demolição piso = 5,33 m²

Demolição paredes = [(3,00 x 2) + (2,10 x 4) + (1,15 x 2)] x 1,80 – (2 x 0,60 x 1,80) – 0,70 x 1,80 = 26,64 m²

- Feminino

Demolição piso = 5,31 m²

Demolição paredes = [(3,00 x 2) + (2,10 x 4) + (1,15 x 2)] x 1,80 – (2 x 0,60 x 1,80) – 0,70 x 1,80 = 26,64 m²

- Banheiro Gabinete:

Demolição piso = 2,62 m²

Demolição paredes = (1,82 + 2 + 1,44 x 2) x 1,80 – (0,60 x 1,80) = 10,65 m²

- Banheiro Recursos Humanos:

Demolição piso = 1,80 m²

Demolição paredes = (1,20 x 2 + 1,50 x 2) x 1,80 – (0,60 x 1,80) = 8,64 m²

- Banheiro Licitação:

Demolição piso = 2,80



$$\text{Demolição paredes} = (2,33 \times 2 + 1,20 \times 2) \times 1,80 - (0,60 \times 1,80) = 11,62 \text{ m}^2$$

$$\text{- TOTAL Demolição Revestimento cerâmico} = (5,33 + 5,31 + 2,62 + 1,80 + 2,80 + 26,64 + 26,64 + 10,65 + 8,64 + 11,62) = \mathbf{102,05 \text{ m}^2}$$

1.2.3 Louças e metais

Será realizada a remoção de todas as bacias sanitárias dos banheiros do prédio, mantendo as mesmas válvulas de descarga. Nos banheiros da Prefeitura, masculino e feminino existe 2 bacias em cada um, já nas outros banheiros possui 1 bacia apenas.

$$\text{- Remoção bacia sanitária} = 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = \mathbf{7 \text{ bacias}}$$

$$\text{- Novas bacias sanitárias} = \mathbf{7 \text{ unidades}}$$

Serão substituídas também os lavatórios. Todos serão removidos e no lugar serão instaladas bancadas de granito com cuba de louça. A bancada terá dimensão 50 x 60 centímetros, com instalação de rodabanca e testeira. Em cada banheiro do prédio há um lavatório de coluna.

$$\text{- Remoção lavatórios} = 1 \times 5 = \mathbf{5 \text{ lavatórios}}$$

$$\text{- Bancadas} = 1 \times 5 = \mathbf{5 \text{ bancadas}}$$

Será instalado ainda nos banheiros acessórios de metal para o seu perfeito uso, como saboneteira, papeleira e porta toalha.

$$\text{Porta toalha} = 1 \times 5 = \mathbf{5 \text{ unidades}}$$

$$\text{Saboneteira} = 1 \times 5 = \mathbf{5 \text{ unidades}}$$

$$\text{Papeleira} = 3 \times 1 + 2 \times 2 = \mathbf{7 \text{ unidades}}$$

Nas bancadas serão instaladas rodabanca e testeira, torneira de mesa e cuba oval de louça. A rodabanca possuirá 10 cm e a testeira 5 cm, todas no mesmo material da bancada. A torneira será metálica.

$$\text{- Rodabanca} = 0,6 \times 5 = \mathbf{3,0 \text{ m}}$$

$$\text{- Testeira} = (0,60 + 0,50 + 0,50) \times 5 = \mathbf{8 \text{ m}}$$

$$\text{- Torneira metálica de mesa} = \mathbf{5 \text{ unidades}}$$

$$\text{- Cuba oval de louça} = \mathbf{5 \text{ unidades}}$$



1.3 Reforma Prédio Prefeitura

Em todo o prédio será feito uma reforma por completo, de piso, pintura, troca de esquadrias, rede de esgoto e tratamento de trincas e rachaduras.

1.3.1 Rede de esgoto

Será realizada a substituição de praticamente toda a rede de esgoto da Prefeitura, deixando de ser trocada só a parte da procuradoria, que foi realizada há pouco tempo e não apresenta defeitos.

A rede atual cedeu, apresentando problemas no escoamento, aproveita - se então e realiza a rede nova dentro do galpão existente até o encontro com a rede da concessionária, como detalhado no Projeto Hidrossanitário.

O quantitativo dos matérias também está detalhado no Projeto Hidrossanitário, com as suas respectivas especificações.

A remoção da tubulação existente já foi computada nesse memorial de cálculo, no item 1.2.1.

1.3.2 Revestimento Cerâmico

Será realizada a troca de todo o revestimento cerâmico da Prefeitura, já que haverá a ampliação de algumas salas, e o piso encontra-se danificado em alguns pontos. Será realizada então a demolição de todo o piso do prédio, conservando o contrapiso do mesmo. O novo piso a ser instalado será do tipo porcelanato em todo o prédio, inclusive nos banheiros.

Área de piso das dependências do prédio (Antes da ampliação):

- Recursos Humanos = 34,35 m²
- BHO Recursos Humanos = 1,80 m²
- Setor Compras / Licitação = 36,61 m²
- BHO Licitação = 2,80 m²
- Recepção = 11,46 m²
- Gabinete = 21,79 m²
- BHO Gabinete = 2,62 m²
- Setor Tributário = 17,65 m²



- Arquivo II = 8,34 m²
- Cozinha = 4,44 m²
- Contabilidade = 21,29 m²
- Tesouraria = 11,13 m²
- Arquivo = 11,76 m²
- Hall = 1,19 m²
- BHO Feminino = 5,31 m²
- BHO Masculino = 5,33 m²

- TOTAL DE DEMOLIÇÃO DE PISO = (34,35 + 36,61 + 11,46 + 21,79 + 17,65 + 8,34 + 4,44 + 21,29 + 11,13 + 11,76 + 1,19) = **180,01 m²**

Obs.: Demolição do revestimento cerâmico dos banheiros já computado no item 1.2.2 deste memorial descritivo e de cálculo.

O piso em porcelanato será instalado em todas as dependências descritas, somada a área ampliada do prédio.

Nova área das dependências ampliadas e das novas dependências:

- Gabinete = 28,22 m²
- Cozinha = 8,34 m²
- Contabilidade = 27,56 m²
- Arquivo III = 10,61 m²
- Área de serviço = 3,0 m²
- Setor Tributário = 25,99 m²

Assim, temos que o piso porcelanato será instalado em uma área total de:

➔ Área de piso porcelanato menor que 5 m² = (1,80 + 2,80 + 2,62 + 1,19 + 3,00) = **11,41 m²**

➔ Área de piso porcelanato entre 5 e 10 m² = (5,31 + 5,33 + 8,34) = **18,98 m²**

➔ Área de piso porcelanato maior que 10 m² = (34,35 + 36,61 + 11,46 + 11,13 + 11,76 + 28,22 + 27,56 + 10,61 + 25,99) = **197,69 m²**

Antes da instalação do porcelanato, será executado contrapiso em todo o prédio da Prefeitura, com espessura de 2 centímetros, para posterior execução da instalação do porcelanato:



$$\text{Contrapiso} = 11,41 + 18,98 + 197,69 = \mathbf{228,08 \text{ m}^2}$$

Será realizado ainda o revestimento cerâmico até meia altura da parede nas áreas molhadas, mais especificamente nos banheiros e na cozinha e na área de serviço sobre o tanque de lavar roupas, valores obtidos no item 1.2.2.

- BHO Recursos Humanos = 8,64 m²
- BHO Gabinete = 10,65 m²
- BHO Feminino = 26,64 m²
- BHO Masculino = 26,64 m²
- BHO Licitação = 11,62 m²
- Cozinha = $[(2,44 + 3,42) \times 1,80 \times 2] - (0,80 \times 1,80) - (1,00 \times 1,80) = 17,71 \text{ m}^2$
- Área de serviço = $(1,20 \times 0,40) = 0,48 \text{ m}^2$

$$\text{TOTAL revestimento cerâmico paredes} = \mathbf{102,38 \text{ m}^2}$$

Será instalado onde não há revestimento cerâmico na parede, rodapé de altura 7 cm.

$$\begin{aligned} \text{Rodapé} = & (8,42 \times 2 + 4,08 \times 2 - 1,60) + (2,85 \times 2 + 4,02 \times 2 - 3,60) + (4,03 \times 2 + \\ & 6,45 \times 2 - 3,20) + (3,92 \times 2 + 2,84 \times 2 - 0,80) + (3,92 \times 2 + 3,00 \times 2 - 0,70) + (7,02 \times 2 + \\ & 4,02 \times 2 - 3,55) + (8,77 \times 2 + 3,92 + 7,07 + 3,15 - 3,95) + (4,16 \times 2 + 8,80 \times 2 - 1,40) + \\ & (2,00 \times 2 + 1,50) = \mathbf{153,44 \text{ m}} \end{aligned}$$

1.3.3 Tratamento de trincas

Em vários pontos do prédio existem trincas que precisam de tratamento, com maior número na região dos banheiros e contabilidade, onde a fundação do prédio cedeu.

$$\text{Tratamento de trincas} = \mathbf{25 \text{ metros}}$$

Será realizada a costura de todas as trincas do prédio com barra de aço de Φ 4,2 mm, espaçado de 10 cm, fixado com argamassa traço 1:4.



1.3.4 Cozinha

Na cozinha será instalado bancada de granito apoiada em console de metalon, como detalhado no Projeto Arquitetônico. Junto a bancada será também a pia com cuba de aço inox. Na bancada será instalado também rodabanca e testeira, nas posições detalhadas.

Sob a bancada será instalado ainda armário em MDF, com repartição de 3 portas com 1 prateleira e repartição com 4 gavetas

Bancada de granito = $2,30 \times 0,55 = 1,27 \text{ m}^2$

Rodabanca = $2,30 + 0,55 = 2,85 \text{ m}$

Cuba média de aço inox = **1 unidade**

Armário de MDF = Detalhado em Projeto

Será realizado ainda sóculo, de tijolo maciço, com altura 10 cm, para apoio do armário de MDF.

- Sóculo = $2,30 \times 0,55 = 1,27 \text{ m}^2$

1.3.5 DML e Área de Serviço

Será instalado tanque de mármore sintético duplo, em local detalhado no Projeto. O tanque será apoiado em alvenaria, que será revestida na face externa com revestimento cerâmico e com pintura na parte interna.

- Tanque de mármore sintético duplo = **1 unidade**

- Alvenaria = $(0,50 \times 0,80) \times 2 = 0,8 \text{ m}^2$

- Chapisco = $[(0,50 \times 0,80) \times 2] \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$

- Emboço = $[(0,50 \times 0,80) \times 2] \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$

- Selador = $(0,50 \times 0,80) \times 2 = 0,8 \text{ m}^2$

- Pintura = $(0,50 \times 0,80) \times 2 = 0,8 \text{ m}^2$

- Cerâmica = $(0,50 \times 0,80) \times 2 = 0,8 \text{ m}^2$

As instalações hidráulicas da área de serviço estão detalhadas em projeto, com captação da água sendo feita no reservatório existente no prédio.



1.3.6 Esquadrias

As portas e as janelas do prédio serão substituídas, pois as mesmas estão apresentando dificuldade de utilização, por ser um prédio antigo, já com as esquadrias sucateadas. Serão substituídas por portas e janelas de vidro blindex refletido, afim de manter a privacidade do local quando o mesmo estiver fechado.

Será realizado então a remoção das portas e janelas, remoções essas já quantificadas nesse memorial.

No local serão instaladas as novas esquadrias de vidro blindex:

1 porta dimensão 1,00 x 2,45, vidro e = 10 mm

1 porta de correr de 2 folhas dimensão 2,00 x 2,45, vidro e = 10 mm

1 porta de correr dimensão 0,80 x 2,10, vidro e = 8 mm

1 porta de dimensão 0,80 x 2,10, vidro e = 8 mm

2 janelas maxim-ar de 3,00 x 0,80, vidro e = 8 mm

2 janelas maxim-ar de 2,00 x 0,80, vidro e = 8 mm

2 janelas maxim-ar de 1,50 x 0,80, vidro e = 8 mm

1 janela maxim-ar de 1,40 x 0,80, vidro e = 8 mm

4 janelas maxim-ar de 0,90 x 0,90, vidro e = 8 mm

1 janela maxim-ar de 0,70 x 0,70, vidro e = 8 mm

1 janela maxim-ar de 0,60 x 0,60, vidro e = 8 mm

Nas janelas e portas da fachada será instalado insulfilm refletido prata, afim de garantir maior privacidade do prédio.

Insulfilm refletido prata = $(2 \times 3,00 \times 0,80) + (2 \times 2,00 \times 0,80) + (2 \times 1,50 \times 0,80) + (1,40 \times 0,80) + (4 \times 0,90 \times 0,90) + (0,60 \times 0,60) + (1,20 \times 0,80) + (0,80 \times 2,10) + (1,00 \times 2,45) + (2,00 \times 2,45) = 25,11 \text{ m}^2$

As portas internas também serão substituídas. Será realizada a remoção de todas, deixando no local os marcos. No local será instalado porta semioca juntamente com novas dobradiças. Remoção das portas já quantificadas nesse memorial descritivo. As portas serão pintadas com esmalte sintético brilhante, em 3 demãos.

Porta madeira semioca 80 x 210 = **4 unidades**

Porta madeira semioca 70 x 210 = **3 unidades**



Porta madeira semioca 60 x 210 = **7 unidades**

Os marcos existentes serão lixados e pintados, assim como as portas.

Lixamento = $(14 \times 2,10 \times 2 \times 0,30) + (4 \times 0,80 \times 0,30) + (3 \times 0,70 \times 0,30) + (7 \times 0,60 \times 0,30) = \mathbf{20,49 \text{ m}^2}$

Esmalte Sintético Brilhante = $(0,80 \times 2,10 \times 4) + (0,70 \times 2,10 \times 3) + (0,60 \times 2,10 \times 7) = 19,95 \times 2 = 39,90 + 20,49 = \mathbf{60,39 \text{ m}^2}$

Nas janelas externas será instalado ainda pedra de granito no peitoril.

Peitoril = $[(1,50 \times 2) + (2,00 \times 2) + (3,00 \times 2) + 1,40 + (1,20 \times 2) + (0,90 \times 4) + 0,70 + 0,60] \times 0,28 = \mathbf{6,08 \text{ m}^2}$

Nas portas externas, serão instaladas soleiras de granito.

Soleira = $[0,80 + (1,00 \times 2) + 2,00 + 1,35 + 1,20] \times 0,28 = \mathbf{2,06 \text{ m}^2}$

Nas portas da fachada e da saída para as áreas descobertas, será instalado soleira de granito.

1.3.7 Pintura

Será realizada a pintura interna e externa de todo o prédio da Prefeitura, e emassamento com massa látex dos pontos onde a massa corrida está se soltando e está fofa. Será realizado o emassamento nas regiões onde ocorreu a ampliação do prédio, exceto nas faces externas e na face do galpão, nas regiões onde houve o descascamento e nas regiões onde houve o corte para passagem dos eletrodutos.

- Lixamento regiões paredes = **50,00 m²**

- Lixamento regiões teto = **20,00 m²**

- Massa corrida teto = $35,94 + 20,00 = \mathbf{55,94 \text{ m}^2}$

- Massa corrida paredes = $106,16 + 50,00 = \mathbf{156,16 \text{ m}^2}$

As áreas das paredes a serem pintadas, com tinta látex acrílica, em duas demãos, em cada uma das dependências da prefeitura é de:

- Recursos Humanos = $(4,08 \times 2 + 8,42 \times 2) \times 3,00 - 2 \times 2,00 \times 1,30 - 1,00 \times 2,45 - 0,60 \times 2,10 = \mathbf{66,09 \text{ m}^2}$

- BHO Recursos Humanos = $(1,20 \times 2 + 1,50 \times 2) \times (3,00 - 1,80) - 0,60 \times 0,30 = \mathbf{6,3 \text{ m}^2}$



$$\text{- Recepção} = (4,00 \times 2 + 2,85 \times 2) \times (3,00) - 0,80 \times 2,10 \times 2 - 2,00 \times 2,45 = 32,84 \text{ m}^2$$

$$\text{- Setor Tributário} = (4,40 \times 2 + 4,00) \times 3,00 - 0,80 \times 2,10 \times 2 - 3,00 \times 1,30 = 31,14 \text{ m}^2$$

$$\text{- Tesouraria} = (2,85 \times 2 + 3,90 \times 2) \times 3,00 - 0,80 \times 2,10 \times 2 - 3,00 \times 1,30 = 33,24 \text{ m}^2$$

$$\text{- Arquivo} = (3,90 \times 2 + 3,00 \times 2) \times 3,00 - 0,70 \times 2,10 - 1,40 \times 1,30 = 38,11 \text{ m}^2$$

$$\text{- Gabinete} = (4,00 \times 2 + 7,00 \times 2) \times 3,00 - 0,80 \times 2,10 \times 2 - 0,60 \times 2,10 - 1,35 \times 2,10 = 58,54 \text{ m}^2$$

$$\text{- BHO Gabinete} = (1,80 \times 2 + 1,45 \times 2) \times (3,00 - 1,8) - 0,60 \times 0,30 - 0,70 \times 0,30 = 7,41 \text{ m}^2$$

$$\text{- Arquivo II} = (2,00 \times 2 + 4,00) \times 3,00 - 0,80 \times 2,10 \times 3 = 18,96 \text{ m}^2$$

$$\text{- Cozinha} = (3,40 \times 2 + 2,45 \times 2) \times (3,00 - 1,80) - 0,80 \times 0,30 - 1,00 \times 0,30 = 13,5 \text{ m}^2$$

$$\text{- Contabilidade} = (7,00 \times 2 + 3,90 \times 2) \times 3,00 - (0,80 \times 2,10 \times 2) - (1,10 \times 2,10) - (2,20 \times 2,10) = 55,11 \text{ m}^2$$

$$\text{- Hall} = (1,05 \times 2 + 1,10 \times 2) \times 3,00 - 0,70 \times 2,10 \times 2 - 1,10 \times 2,10 = 7,65 \text{ m}^2$$

$$\text{- BHO Masculino} = [(3,00 \times 2 + 2,10 \times 2) \times (3,00 - 1,80)] - (0,70 - 0,30) - (0,80 \times 0,30 \times 2) = 11,36 \text{ m}^2$$

$$\text{- BHO Feminino} = [(3,00 \times 2 + 2,10 \times 2) \times (3,00 - 1,80)] - (0,70 - 0,30) - (0,80 \times 0,30 \times 2) = 11,36 \text{ m}^2$$

$$\text{- DML e Área de serviço} = (1,50 + 2,00 \times 2) \times 3,00 = 16,5 \text{ m}^2$$

$$\text{- BHO Licitação} = [(2,33 \times 2 + 1,20 \times 2) \times (3,00 - 1,80)] - (0,60 \times 0,30) - (0,60 \times 0,30) = 8,11 \text{ m}^2$$

$$\text{- Licitação} = [(4,15 \times 2 + 8,80 \times 2) \times 3,00] - (0,80 \times 2,10) - (0,60 \times 2,10) - (1,50 \times 1,30 \times 2) = 70,86 \text{ m}^2$$

$$\text{- Galpão} = [(11,89 \times 2 + 10,15 \times 2) \times 3,00] - (2,65 \times 2,60) = 125,35 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL Pintura interna} = 66,09 + 6,3 + 32,84 + 31,14 + 33,24 + 38,11 + 58,54 + 7,41 + 18,96 + 13,5 + 55,11 + 7,65 + 11,36 + 11,36 + 16,5 + 8,11 + 70,86 + 125,35 = 612,43 \text{ m}^2$$

As lajes também serão pintadas, seguem o mesmo valor do piso de todas as dependências já listadas nesse memorial descritivo, logo:

$$\text{Total pintura laje} = 11,41 + 18,98 + 197,69 = 228,08 \text{ m}^2$$



A parte externa do prédio também será pintada, assim como a laje da marquise do prédio:

- Marquise = $(16,90 \times 1,00) = 16,9 \text{ m}^2$
- Paredes = $[(19,32 \times 2 + 4,56 + 20,15) \times 4,50] + (15,59 \times 3,20) = 334,95 \text{ m}^2$
- Jardim de Inverno gabinete = $[(1,59 \times 2 + 1,35 \times 2) \times 4,50] - (1,35 \times 2,10) - (0,70 \times 0,70) = 23,14 \text{ m}^2$
- Jardim Controladoria = $[(3,97 \times 2 + 1,50 \times 2) \times 4,50] - (2,20 \times 2,10) = 44,61 \text{ m}^2$
- Área descoberta = $[(2,42 \times 2 + 1,50 \times 2) \times 4,50] - (1,00 \times 2,10) - (1,50 \times 2,80) = 28,98 \text{ m}^2$

TOTAL Pintura externa = $16,9 + 334,95 + 23,14 + 44,61 + 28,98 = \mathbf{448,58 \text{ m}^2}$

TOTAL Pintura fechamento de vãos = $7,20 \times 2 = \mathbf{14,40 \text{ m}^2}$

TOTAL DE PINTURA = $612,43 + 448,58 + 14,40 = \mathbf{1.075,41 \text{ m}^2}$

1.4 Rede Elétrica

A rede elétrica da Prefeitura está apresentando muitos problemas, como queda de energia, o que tem provocado transtornos para os usuários. Será realizado então a substituição de parte do sistema, já que o mesmo está mal dimensionado, sem apresentar quadro de distribuição, circuitos e o cabeamento estar sucateado.

Será realizado então a instalação de quadro de distribuição, balanceamento de fases seguindo todas as recomendações das Normas Brasileiras, e toda a rede de tomadas será passada pelo piso do prédio. Será realizado o corte do contrapiso e da alvenaria onde será instalado eletrodutos corrugados reforçados de PVC para passagem dos cabos.

- Corte em contrapiso = **183,89 m**
- Corte em alvenaria = **70,55 m**
- Chumbamento eletroduto piso = **183,89 m**
- Chumbamento eletroduto parede = **70,55 m**

A rede de iluminação será mantida, com um circuito saindo do quadro de distribuição para fornecimento de energia para a rede de iluminação e ventilação



existente, chegando pelo jardim de inverno da contabilidade, como detalhado no projeto elétrico.

Será instalado um circuito para cada ar-condicionado do prédio como representado no projeto.

Será realizada a substituição de todos os interruptores e tomadas do prédio, já que uma boa parte não está funcionando e já se encontram bem degradadas, assim como a substituição das luminárias e lâmpadas, sendo instaladas lâmpadas de LED e luminária Plafon, com quantidades fornecidas no Projeto Elétrico.

1.5 Cobertura

Será realizada revisão da cobertura, que é de telha de fibrocimento. Será realizada a substituição de algumas telhas e de peças de madeira que apresentam danos.

Telhado a ser renovado = **40 m²**

Na região de ampliação será realizado telhado de fibrocimento, com pontaletes e instalação de calha e rufo, nas regiões de encontro do telhado com a platibanda.

Telhado de fibrocimento = $5,48 + 2,87 + 4,07 + 18,22 =$ **30,64 m²**

Calha de chapa galvanizada = $3,31 + 1,81 + 2,46 + 3,97 + 3,12 =$ **14,67 m**

Rufo = $14,67 \times 2 + (1,65 + 1,65 + 1,58 + 3,38) \times 2 =$ **45,86 m**

TOTAL TELHADO = 70,64 m²

1.6 Água Pluvial

Nos dois jardins de inverno executados e na área descoberta em frente a cozinha, será instalado rede de drenagem com ralo para captação da água de chuva, com a rede passando dentro do galpão da prefeitura.

O quantitativo dos materiais está detalhado no Projeto de Drenagem.

1.7 Ar-condicionado

O ar-condicionado do gabinete será mantido o mesmo instalado, realizando apenas a mudança de local do mesmo.



Será instalado novo ar-condicionado nas salas da licitação, Recursos Humanos, Contabilidade, Tributação e no Patrimônio, totalizando assim a instalação de 5 unidades.

- Ar-condicionado Licitação = 36000 BTU
- Ar-condicionado RH = 36000 BTU
- Ar-condicionado Contabilidade = 36000 BTU
- Ar-condicionado Tributação = 18000 BTU
- Ar-condicionado Patrimônio = 9000 BTU

Morro da Garça, 22 de março de 2022

Jonathas Gabriel Miranda Rodrigues
CREA MG 254327 / LP

Márcio Túlio Leite Rocha
Prefeito Municipal