



Memorial Descritivo

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG





SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Sumário

| | |
|---|------------------|
| Objetivo | 3 |
| Premissas | 3 |
| Descrições | 3 |
| Observação Geral..... | 5 |
| Anexo 01 - Cobertura | 5 |
| Anexo 02 - Lâmpadas | 7 |
| Anexo 03 - Portas e Janelas | 7 |
| Anexo 04 - Trincas e rachaduras | 9 |
| Anexo 05 - Tintas..... | 11 |
| Anexo 06 - Refletores..... | 11 |
| Anexo 07 - Ares condicionados | 12...17 |
| Memorial Descritivo | 18...20 |
| Memorial Fotográfico..... | 21....26. |
| Planilha Orçamentária | |
| Cronograma Físico Financeiro | |
| Média Ponderada | |
| ART | |
| Quadro de Distribuição | |
| Orçamento letreiro | |
| Orçamentos mão de obra | |
| Orçamentos ares condicionados | |
| Orçamentos calhas | |
| Orçamentos marcenaria – portas e janelas | |
| Orçamentos vidros | |
| Orçamentos usina fotovoltaica | |
| Projeto de cobertura e ar condicionado | |
| Projeto iluminação externa - fachada | |
| Projeto iluminação interna e externa | |
| Projeto plenário e elétrico | |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Projeto de Reparação e Manutenção da Câmara Municipal de Guaranésia - MG

Localização: Praça Dona Sinhá nº 269

Centro – Guaranésia – MG – CEP: 37810-000

Prédio Tombado - área com aproximadamente 340 m² conforme edital.

Objetivo

Este documento tem por objetivo definir os parâmetros básicos a serem adotados e serviços a realizar.

Premissas

As premissas básicas de projeto foram adotadas a partir do programa de necessidades da Câmara Municipal, obtido através das reuniões realizadas com o Presidente da Casa, Sr. Vinícius Augusto Madeira e Srta. Vívian Patrícia Silva Boturi, Assessora Administrativa, informações dos questionários técnicos enviados e organograma funcional.

Rotinas básicas de manutenção predial, tanto preventiva quanto corretiva, deverão assegurar o funcionamento regular e contínuo das atividades, obedecendo às características do prédio, garantindo assim a segurança dos usuários.

De acordo com o programa de necessidades do cliente, não será necessário demolição, contudo, será realizada a reparação e manutenção mantendo todas as características do imóvel tombado pelo Patrimônio Histórico do Município.

Descrições

A seguir passaremos a descrição do projeto executivo:

1. Verificação de todo o telhado e onde houver telhas soltas, deslocadas ou quebradas deverá haver a troca ou manutenção; (Anexo 01)
2. Limpeza completa do forro em PVC e das luminárias do Plenário, deixando ao final as luminárias alinhadas; (Anexo 02)
3. Limpeza de todas as luminárias do prédio, internas e externas quando possível;
4. Calafetamento das janelas de madeira onde apresentarem imperfeições de espaçamentos e rachaduras; (Anexo 03)

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG





5. Reparo pingadeira e soleira janelas de madeira, afim de impedir a entrada de água pluvial;
6. Troca de peça em janelas e portas de madeira onde houve indícios ou comprovadamente de cupins ou outras pragas;
7. Colocar dobradiças duplas ou outro artifício em todas as janelas de madeira, para obter abertura total das folhas;
8. Manutenção de todas as portas de madeira, deixando-as em perfeito estado de fechamento e tranca. Verificar quais não possuem chave e/ou estão estragadas e não fecham. As portas devem estar em perfeitas condições de abrir, fechar e trancar;
9. Colocação de vidro nas janelas onde verificar a falta;
10. Pintura em esmalte em todas as esquadrias de madeira;
11. Reforço da massa dos vidros em todas as janelas de madeira;
12. Reparo em infiltrações, trincas e imperfeições (furos) de todo o prédio;
13. Manutenção ou substituição de forro em gesso (Sala de Servidores 1) e em
14. Pintura interna da Câmara e Plenário (paredes e tetos);
15. Pintura externa do Plenário em toda sua dimensão e matérias (paredes, janelas, porta, grades) respeitando a cor por se tratar de Imóvel Tombado;
16. Manutenção, substituição de calhas e condutores em telhado, se comprovar necessidade;
17. Modificação das janelas de vidro da Cozinha, fazendo com que sejam de abrir e fechar para haver maior ventilação, o serviço pode ser apenas na metade inferior;
18. Troca dos sifões dos banheiros e da cozinha e outros equipamentos hidráulicos;
19. Troca das válvulas dos banheiros masculino e feminino;
20. Limpeza de caixa d'água e de caixa d'gordura;
21. Colocação de piso na área externa à sala da Presidência;
22. Retirada das plantas da área externa próxima as Bandeiras;
23. Troca de piso, sendo antiderrapante, na área externa. Com a retirada das plantas deverá o piso ser igual em toda a dimensão externa;
24. Manutenção e pintura do Letreiro externo;
25. Elevação com rampa com material de madeira comportando a Mesa Plenária e cadeiras da Mesa Diretora. O material deve ter a cor dos móveis da Plenária;
26. Troca de cuba no banheiro feminino;
27. Instalação de Placas Fotovoltaicas, a serem cotadas pela Câmara Municipal;
28. Projeção de instalação de ar condicionado em salas, Anexo I;
29. Substituição de lâmpadas em todo prédio e onde não for LED;
30. Instalação de conduítes externos em toda estrutura do prédio; onde houver canaleta esta deve também ser embutida. Observação: Ao embutir a fiação, o serviço de conexão de energia, telefone e internet devem ser totalmente restaurados e em pleno funcionamento;
31. Colocação de tomadas nas 11 (onze) repartições de vereadores da mesa plenária, minimamente aparente;
32. Fiação para refletores no chão, embutido, iluminando Bandeiras e Letreiro;

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



Observação Geral

As cotações e efetivação das compras ficaram reservadas exclusivamente a cargo da Câmara Municipal. Ficando a cargo da empresa contratada os projetos, levantamento dos materiais e fiscalização para a entrega em tempo hábil da obra.

Anexo 01 - Cobertura

O telhado apresenta na área do prédio tombado telhas do tipo colonial mais conhecida por “capa e bica”. Conforme verificado “in loco” com os ventos provenientes das chuvas, as mesmas são deslocadas causando quebras das mesmas. Isso requer o uso de telhas que possam ser amarradas. Portanto a troca das telhas por telhas com pré furo de amarração, resistência < 300 kgf, hidrofulgadas com silicone ou resina, com baixa absorção de água < 13%, uniformes dimensionalmente, de preferência telhas que atendam a quantidade de 13 telhas por m² e com a Certificação CCB. Troca das posições do ripamento e verificação e trocas da trama de madeira caso necessário.

Projeto anexo



Imagem do local – 01 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 02 – fonte própria – “in loco”

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Imagem do local – 03 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 04 – fonte própria – “in loco”

| Inclinação (%) = tangente | Graus | Rad | Fator: 1/cos(x) |
|----------------------------------|--------------|------------|------------------------|
| 0% | 0 | 0 | 1,000 |
| 5% | 2,86 | 0,049916 | 1,001 |
| 10% | 5,71 | 0,099658 | 1,005 |
| 15% | 8,53 | 0,148877 | 1,011 |
| 20% | 11,31 | 0,197397 | 1,020 |
| 25% | 14,04 | 0,245044 | 1,031 |
| 30% | 16,7 | 0,29147 | 1,044 |
| 35% | 19,29 | 0,336674 | 1,059 |
| 40% | 21,8 | 0,380482 | 1,077 |
| 45% | 24,23 | 0,422893 | 1,097 |
| 50% | 26,57 | 0,463734 | 1,118 |
| 55% | 28,81 | 0,502829 | 1,141 |
| 60% | 30,96 | 0,540354 | 1,166 |
| 65% | 33,02 | 0,576308 | 1,193 |
| 70% | 34,99 | 0,610691 | 1,221 |
| 75% | 36,87 | 0,643503 | 1,250 |
| 80% | 38,66 | 0,674744 | 1,281 |
| 85% | 40,36 | 0,704415 | 1,312 |
| 90% | 41,99 | 0,732864 | 1,345 |
| 95% | 43,53 | 0,759742 | 1,379 |
| 100% | 45 | 0,785398 | 1,414 |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Cálculo

Área plana do telhado: 162 m²

Fator de correção de Inclinação : 1.077

Acréscimo para correção: 5%

$162 \times 13 \times 1.077 \times 5\% = 2.382$

Arredondamento= 2.500 telhas (+cortes) + telhas para cumeeira (*).

Tabela de Fator de Inclinação de Telhado

*Conferir "in loco"

Anexo 02 - Lâmpadas

Se faz necessário a troca das lâmpadas atuais por LED, pois são mais eficientes do que as fluorescentes e halógenas, ou seja, gastam menos energia para iluminar tão bem quanto as outras. Assim, é possível economizar na conta de luz e ainda manter hábitos mais sustentáveis. Quantidade 97 Lâmpadas - LED tubular 36/40 W – 120 cm – 6500 k – Cor Branca.
Projeto anexo

Anexo 03 - Portas e Janelas

Foram verificados podridão e desalinhamento em todas portas e janelas do prédio, sendo necessário a troca de peças, calafetamentos e alinhamento das mesmas, bem como nova pintura em tinta esmalte sintética para proteção solar.

Troca das dobradiças em Aço Palmela (840) 4x6 reforçada para maior abertura das janelas.

Especificações:

Tamanho: 4" x 6"

Palmela - Espessura de chapa: 2,25 mm

Material: Aço

Pino Bola

Com 4 Anéis

Canto Reto

Carga limite: 24 kg com 2 palmelas

Serão necessárias as trocas das soleiras existentes nas janelas, pois as mesmas se encontram em inconformidade facilitando a passagem de água para dentro do prédio. (Medidas 125x35)

Será necessário a verificação de todas as fechaduras atendendo a segurança em todas as janelas e portas tanto internas quanto externas.

Recolocação dos vidros faltantes nas janelas e recolocação das massas de fixação.

Quantitativo:

| | |
|-------------------|----|
| Portas Externas | 01 |
| Portas Internas | 14 |
| Janelas | 13 |
| Dobradiças portas | 78 |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG





Imagem do local – 05 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 06 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 07 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 08 – fonte própria – “in loco”

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com
Fones: (35) 99105-4756
GUARANÉSIA-MG



Imagem do local – 09 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 10 – fonte própria – “in loco”

Anexo 04 - Trincas e rachaduras

Se fará necessário o reparo de infiltrações ocorridas por goteiras do telhado, afetando o teto em gesso acartonado.

Reparo nas trincas existentes nas paredes em sentido vertical, retirando o revestimento danificado e fazendo aplicação com tela inserida e selante elástico
Reparo de infiltrações ascendentes com retirada do reboco, fazendo a impermeabilização, novo reboco e nova pintura.



Imagem do local – 11 – fonte própria – “in loco”

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



Imagem do local – 12 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 13 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 14 – fonte própria – “in loco”



Imagem do local – 15 – fonte própria – “in loco”



Anexo 05 - Tintas

A tinta usada deverá ter as seguintes características:

Tinta acrílica premium indicada para corrigir microfissuras, com efeito emborrachado, acabamento acetinado proporcionando alta flexibilidade, acompanhando o movimento da superfície. Desenvolvida com matérias primas de alta tecnologia, com formulação que permita que a pintura seja feita em áreas internas ocupadas, garantindo que o ambiente permaneça sem cheiro em até uma hora após aplicação.

As cores serão definidas em reunião com os responsáveis tanto da Câmara dos Vereadores quanto pelos responsáveis pelo Tombamento do Prédio com prévia reunião e acordo favorável de ambas as partes.

Anexo 06 - Refletores

Refletor MicroLed Colorido Rgb Floodlight – prova d'água

- Potência: 200 w
 - Tipo de Led: Microled
 - Cor da Luz: 16 tons de cores
 - Grau de Proteção: IP67
 - Controle: Sim
 - Quantidade de cores emitidas: 16 Cores
 - Quantidade de efeitos: 4 Efeitos
 - Fluxo Luminoso: 18.000 lúmens
 - Vida Útil: 50.000h
 - Cor da Carcaça: Preto
 - Material: Alumínio Pintado
 - Dimensões: 27x21x4cm
 - Possui memória
- Serão instaladas 19 unidades, sendo 16 com braço de apoio e 3 ao solo.

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG





SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Anexo 07 - Ares condicionados

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 01 - Câmara do Vereadores de Guaranésia

Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 2200 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 462 |
| | 3 | Paredes | 941 |
| | 4 | Teto | 972 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 1890 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 6476 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 0 |
| Fator Climático da Região | | | 1 |

Resultado da Carga Térmica (BTU/h) 12940

Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) 12267

Resultado da Carga Térmica (TR) 1,1

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 14.000 a 16.000 | Split Inverter | 220 W |

Recomendável Cortina de Ar 140cm

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Plenário - Câmara do Vereadores de Guaranésia

Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 8400 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 1764 |
| | 3 | Paredes | 2940 |
| | 4 | Teto | 7825 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 50400 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 9130 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 3465 |
| Fator Climático da Região | | | 1 |

Resultado da Carga Térmica (BTU/h) 83923

Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) 79559

Resultado da Carga Térmica (TR) 7,0

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|------------|----------------|--------|
| 2 x 48.000 | Split Inverter | 220 W |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



SERVIÇOS DE ENGENHARIA



SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 2 - Câmara do Vereadores de Guaranésia
Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 2200 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 462 |
| | 3 | Paredes | 749 |
| | 4 | Teto | 760 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 1260 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 4319 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 2016 |
| Fator Climático da Região | | 1 | |

| | |
|---|--------------|
| Resultado da Carga Térmica (BTU/h) | 11767 |
| Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) | 11155 |
| Resultado da Carga Térmica (TR) | 1,0 |

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 12.000 a 14.000 | Split Inverter | 220 W |

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 8 - Câmara do Vereadores de Guaranésia
Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 2200 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 462 |
| | 3 | Paredes | 749 |
| | 4 | Teto | 760 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 1260 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 4319 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 2016 |
| Fator Climático da Região | | 1 | |

| | |
|---|--------------|
| Resultado da Carga Térmica (BTU/h) | 11767 |
| Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) | 11155 |
| Resultado da Carga Térmica (TR) | 1,0 |

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 12.000 a 14.000 | Split Inverter | 220 W |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



SERVIÇOS DE ENGENHARIA



SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 3 - Câmara do Vereadores de Guaranésia
Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 6440 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 0 |
| | 3 | Paredes | 0 |
| | 4 | Teto | 464 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 630 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 2 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 0 |
| Fator Climático da Região | | 1 | |

| | |
|---|-------------|
| Resultado da Carga Térmica (BTU/h) | 7536 |
| Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) | 7144 |
| Resultado da Carga Térmica (TR) | 0,6 |

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|---------------|----------------|--------|
| 8.000 a 9.000 | Split Inverter | 220 W |

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 04 - Câmara do Vereadores de Guaranésia
Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 2200 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 462 |
| | 3 | Paredes | 941 |
| | 4 | Teto | 972 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 3780 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 8200 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 0 |
| Fator Climático da Região | | 1 | |

| | |
|---|--------------|
| Resultado da Carga Térmica (BTU/h) | 16554 |
| Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) | 15693 |
| Resultado da Carga Térmica (TR) | 1,4 |

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 14.000 a 16.000 | Split Inverter | 220 W |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG





SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 5 - Câmara do Vereadores de Guaranésia
Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 2200 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 462 |
| | 3 | Paredes | 660 |
| | 4 | Teto | 864 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 2520 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 4321 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 0 |
| Fator Climático da Região | | 1 | |

| | |
|---|--------------|
| Resultado da Carga Térmica (BTU/h) | 11027 |
| Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) | 10454 |
| Resultado da Carga Térmica (TR) | 0,9 |

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 12.000 a 14.000 | Split Inverter | 220 W |

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 6 - Câmara do Vereadores de Guaranésia
Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 2200 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 462 |
| | 3 | Paredes | 660 |
| | 4 | Teto | 864 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 2520 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 4321 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 0 |
| Fator Climático da Região | | 1 | |

| | |
|---|--------------|
| Resultado da Carga Térmica (BTU/h) | 11027 |
| Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) | 10454 |
| Resultado da Carga Térmica (TR) | 0,9 |

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 12.000 a 14.000 | Split Inverter | 220 W |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG





SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 7 - Câmara do Vereadores de Guaranésia

Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 2200 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 462 |
| | 3 | Paredes | 660 |
| | 4 | Teto | 864 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 2520 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 4321 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 0 |
| Fator Climático da Região | | 1 | |

Resultado da Carga Térmica (BTU/h)

11027

Resultado da Carga Térmica (Kcal/h)

10454

Resultado da Carga Térmica (TR)

0,9

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 12.000 a 14.000 | Split Inverter | 220 W |

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Sala 8 - Câmara do Vereadores de Guaranésia

Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 0 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 4158 |
| | 3 | Paredes | 506 |
| | 4 | Teto | 745 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 2520 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 4321 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 0 |
| Fator Climático da Região | | 1 | |

Resultado da Carga Térmica (BTU/h)

12250

Resultado da Carga Térmica (Kcal/h)

11613

Resultado da Carga Térmica (TR)

1,0

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 12.000 a 14.000 | Split Inverter | 220 W |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Cálculo Simplificado de Carga Térmica

Cliente: Recepção - Câmara do Vereadores Guaranésia
Local: Guaranésia - MG

| Carga Térmica | Procedências do Calor | | BTU/h |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | 1 | Janelas: Insolação | 19800 |
| | 2 | Janelas: Transmissão | 4158 |
| | 3 | Paredes | 1512 |
| | 4 | Teto | 1458 |
| | 5 | Piso | 0 |
| | 6 | Pessoas | 6300 |
| | 7 | Iluminação e Aparelhos | 6486 |
| | 8 | Portas ou Vãos abertos | 0 |
| Fator Climático da Região | | | 1 |

| | |
|---|--------------|
| Resultado da Carga Térmica (BTU/h) | 39714 |
| Resultado da Carga Térmica (Kcal/h) | 37649 |
| Resultado da Carga Térmica (TR) | 3,3 |

| Aparelho | Modelo | Tensão |
|-----------------|----------------|--------|
| 40.000 a 42.000 | Split Inverter | 220 W |

Recomendável Cortina de Ar 140cm



Memorial Descritivo

| | |
|----------|--|
| 1 | MOBILIZAÇÃO |
| 1.1 | Mobilização de mão de obra e E.P.I. (equipamentos de proteção individual). |
| 1.2 | Confecção de tapume (com pintura) para isolamento total da obra caso necessário. |
| 1.3 | Colocação de placa da empresa com indicação da obra e espaço reservado para colocação da placa do autor do projeto. |
| 2 | COBERTURA – CALHAS E RUFOS |
| 2.1 | Verificação de todo o telhado e onde houver telhas soltas, deslocadas ou quebradas deverá haver a troca ou manutenção; (Anexo 01) |
| 2.2 | Remoção total das telhas do bloco principal (prédio tombado) e guarda para posterior reaproveitamento. |
| 2.3 | Verificação total da estrutura do telhado do bloco principal se necessário bota fora. |
| 2.4 | Troca de todas as telhas existentes. (Anexo 01) |
| 2.5 | Aumentar a quantidade de condutores das calhas existentes bem como fazer a manutenção necessária. |
| 3 | FORRO PLENÁRIO |
| 3.1 | Limpeza do mesmo com produtos específicos que evitem a agressão do mesmo. |
| 4 | ELÉTRICA - LUMINÁRIAS |
| 4.1 | Troca de todas luminárias do prédio – 97 Lâmpadas - LED tubular 36/40 W – 120 cm – 6500 k – Cor Branca. |
| 4.2 | Instalação de tomadas nas 11 (onze) repartições de vereadores da mesa plenária, minimamente aparente; |
| 4.3 | Embutir os conduítes externos em toda estrutura do prédio; onde houver canaleta esta deve também ser embutida |
| 4.4 | Instalação de refletores LED na área externa do prédio. (Anexo 07) – 19 unidades |
| 4.5 | Instalação tomadas nas mesas do plenário. (onze no total) |
| 4.6 | Instalação de cabos de rede internet nas mesas do plenário. (onze no total) |
| 4.7 | Reinstalação dos microfones nas mesas do plenário. (onze no total) |
| 5 | PORTAS E JANELAS DE MADEIRA |
| 5.1 | Verificar todas portas e janelas do prédio, sendo necessário a troca de peças, calafetamentos e alinhamento das mesmas, bem como nova pintura com tinta esmalte sintética para proteção solar. |
| 5.2 | Troca das dobradiças em Aço Palmela (840) 4x6 . |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



| | |
|------------|---|
| 5.3 | Verificação de todas as fechaduras atendendo a segurança em todas janelas e portas tanto internas quanto externas. |
| 5.4 | Recolocação dos vidros faltantes nas janelas e recolocação das massas de fixação |
| 6 | PORTAS E JANELAS DO PLENÁRIO |
| 6.1 | Substituição das janelas da cozinha por uma basculante. Quatro janelas 0.70x2.10 em estrutura de alumínio e vidro temperado. |
| 6.2 | Substituição da fechadura da porta esquerda para quem olha da rua para o prédio. |
| 6.3 | Regulagem das portas do plenário – (duas) |
| 7. | PAREDES |
| 7.1 | Reparo do forro em gesso acartonado provocado por infiltrações em duas salas. |
| 7.2 | Reparo nas trincas existentes nas paredes em sentido vertical, removendo o revestimento danificado e fazendo aplicação com tela inserida e selante elástico. |
| 7.3 | Remoção de infiltrações acidentais nas paredes com retirada do reboco, aplicação de impermeabilizante e novo reboco. |
| 8. | PINTURA – ANEXO 05 |
| 8.1 | Pintura interna da Câmara e Plenário (paredes e tetos). (lixamento, fundo preparador e tinta acrílica) |
| 8.2 | Pintura externa (lixamento, fundo preparador e tinta acrílica) do Plenário em toda sua dimensão e matérias (paredes, janelas, porta, grades) respeitando a cor por se tratar de Imóvel Tombado. |
| 9. | PISOS |
| 9.1 | Instalação de pisos antiderrapante na área externa à sala da Presidência – 20 m ² com rodapé. |
| 9.2 | Troca de piso antiderrapante na área externa do plenário. 45 m ² com rodapé. |
| 10. | REPAROS DIVERSOS |
| 10.1 | Troca dos sifões dos banheiros e da cozinha e outros equipamentos hidráulicos. |
| 10.2 | Troca das válvulas dos banheiros masculino e feminino. |
| 10.3 | Instalação de Bebedouro na cozinha do plenário. |
| 10.4 | Limpeza de caixa d'água e de caixa d'gordura. |



| | |
|------------|--|
| 10.5 | Retirada das plantas da área externa próxima as Bandeiras. |
| 10.6 | Manutenção e pintura do Letreiro externo. |
| 10.7 | Troca de cuba no banheiro feminino. |
| 10.8 | Instalação de conduítes externos em toda estrutura do prédio; onde houver canaleta esta deve também ser embutida |
| 10.9 | Troca das soleiras existentes nas janelas. |
| 10.10 | Instalação de parede de Drywall - 235x300 cm – porta 80 cm – sala 02 |
| | |
| 11. | PLENÁRIA |
| 11.1 | Elevação com rampa revestida em madeira comportando a Mesa Plenária e cadeiras da Mesa Diretora. O material deve ter a cor dos móveis da Plenária. Vide projeto. |
| | |
| 12. | FOTOVOLTAICA |
| 12.1 | Instalação de Placas Fotovoltaicas, a serem cotadas pela Câmara Municipal. Cotação de mercado |
| | |

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com
Fones: (35) 99105-4756
GUARANÉSIA-MG





SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Memorial Fotográfico



Imagem Externa – Fachada - Imagem 16

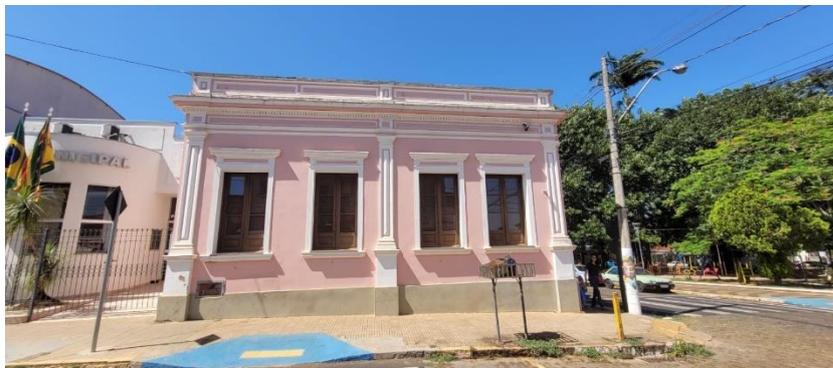


Imagem Externa – Fachada - Imagem 17



Imagem Externa – Fachada - Imagem 18



Imagem Externa – Fachada - Imagem 19

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



SERVIÇOS DE ENGENHARIA



SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Imagem Interna – Salas - Imagem 20



Imagem Interna – Salas - Imagem 21

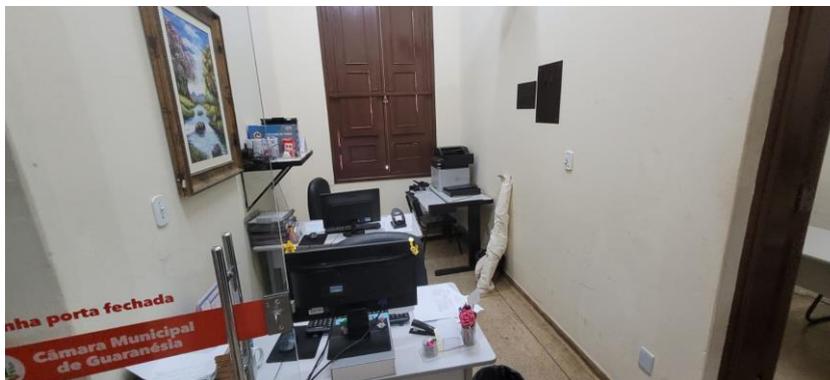


Imagem Interna – Salas - Imagem 22

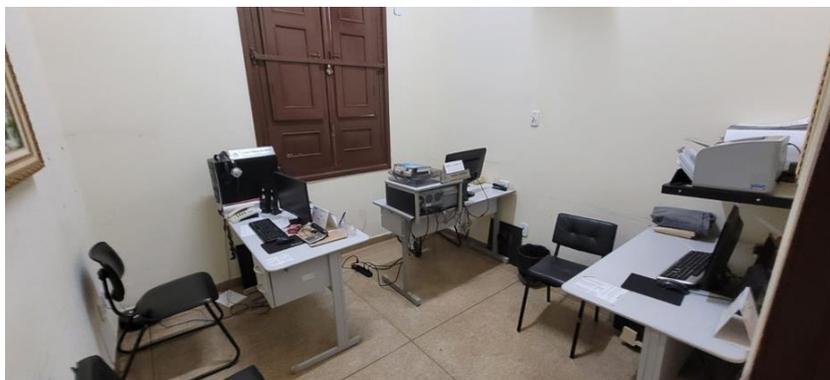


Imagem Interna – Salas - Imagem 23

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Imagem Interna – Salas - Imagem 24



Imagem Interna – Salas - Imagem 25



Imagem Interna – Salas - Imagem 26



Imagem Interna – Salas - Imagem 27



Imagem Interna – Salas - Imagem 28



Imagem Interna – Salas - Imagem 29



Imagem Interna – Corredor - Imagem 30



Imagem Interna – Banheiro - Imagem 31

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG



Imagem Interna – Banheiro - Imagem 32



Imagem Interna – Banheiro - Imagem 33

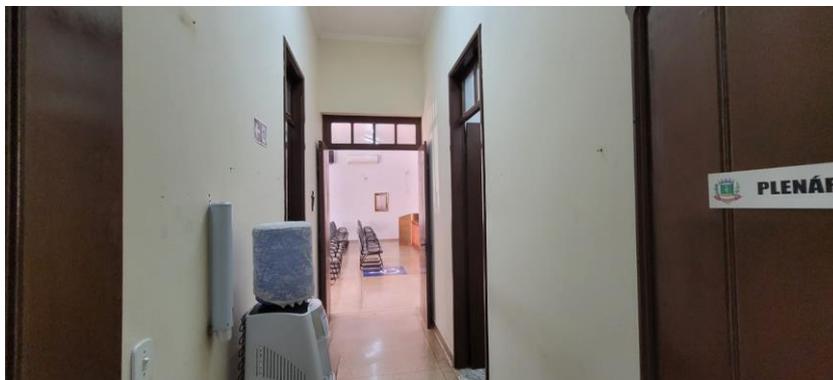


Imagem Interna – Corredor - Imagem 34



Imagem Interna – Cozinha - Imagem 35



Imagem Interna – Plenário - Imagem 36



Imagem Interna – Plenário - Imagem 37



Imagem Interna – Plenário - Imagem 38

Ivonildo José da Silva

Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho
Corretor de Imóveis
CREA MG: 238446/D / CREA SP: 5070864759
CRECI MG: 0042048

E-mail: ivonildo_jose@hotmail.com

Fones: (35) 99105-4756

GUARANÉSIA-MG