



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS  
ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMORIA DE CALCULO

PREFEITURA: PAINS		DATA: 08/06/2022	
OBRA: COBERTURA DE ESTRUTURA METÁLICA NA PRAÇA JUCA MANECA		LOCAL: Praça Juca Maneca	
		PRAZO DA OBRA: 3 meses	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	MEMORIA	QUAN UNID
1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCALVADO PINTADAS	1	1,00 UN
2.0	<b>INFRAESTRUTURA</b>		
2.1	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	Comprimento 55m x Largura 10m	550,00 M2
2.2	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS	Blocos 20x(1,15x1,15) + Blocos da Fachada 4x(1,9x1,9)	46,18 M2
2.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	Blocos 20x(1,15x1,15x0,35) + Blocos da Fachada 4x(1,9x1,9x0,45)	11,11 M3
2.4	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	Blocos 20x(1,15x1,15x0,35) + Pilares 20x(0,15x0,25x2,7) (OBS: 04 pilares estão inclusos na fachada)	11,28 M3
2.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60	Blocos CYPE 471 + Pilares CYPE 529 - 88 (OBS: 04 pilares estão inclusos na fachada)	912,00 KG
2.6	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 10MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	PILAR 25x15 = (0,15+0,25+0,15+0,25)x2,7x20 (OBS: 04 pilares estão inclusos na fachada)	43,20 M2
2.7	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	PILAR 25x15 = (0,15+0,25+0,15+0,25)x2,7x20 (OBS: 04 pilares estão inclusos na fachada)	43,20 M2
3.0	<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>		
3.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO.	Lado maior (55x6,90) + Lado menor (55x4,70) + Lateral 55m x 0,65m x 2	709,50 M2
3.2	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	CYPE: Aço Laminado 216,76 kg + Aço Dobrado 5573,99 kg	5790,75 KG
3.3	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES GALVANIZADAS, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	Comprimento 55m x Largura 10m	550,00 M2
4.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>		
4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	300 Metros	300,00 UN
4.2	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Média para execução = 16 horas	16,00 H
4.3	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Média para execução = 16 horas	16,00 H
4.4	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Quantidade necessária para empacamento dos fios = 5 rolos	5,00 UN
4.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A	1 Disjuntor para cada 4 lâmpadas + 1 Disjuntor para fachadas	4,00 UN
4.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 15A	1 Disjuntor Geral	1,00 UN
4.7	LÂMPADA DE LED 100W E27-E40 COMPATÍVEL COM A LUMINÁRIA DESCRITA NO ITEM "L-2"	12 Lâmpadas	12,00 UN
4.8	LUMINÁRIA PRISMÁTICA INDUSTRIAL 22" CANOPLA E GANCHO, PARA GRANDES ÁREAS INTERNAS, GARANTE UMA ILUMINAÇÃO TRIDIMENSIONAL. DIFUSOR PRISMÁTICO COM 22" (POLEGADAS). ALOJAMENTO EM ALUMÍNIO NA COR VERDE OU BRANCA, COM GANCHO PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO. BASE COM ROSCA E-27/E-40.	12 Luminárias	12,00 UN
5.0	<b>ESCOAMENTO</b>		
5.1	CONDUTOR DE AP DO TELHADO EM TUBO PVC ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	Lado 1 (2,45+0,65)X6 + Lado 2 (2,45+0,65)X6	37,20 UN
5.2	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 75CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	Lado 1 55 + Lado 2 55	110,00 M
5.3	RUFO E CONTRA-RUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 25CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	Lado 1 7x2 + Lado 2 4,65x2	23,30 M
6.0	<b>FACHADA</b>		
6.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO CHAPA EM ACM NA COR VERDE FOLHA E BRANCA SEM IMPRESSÃO	2 x (Frontal 35m² + Laterais 2,5m² + interior 2,8m²)	80,60 M2
6.2	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	2 x CYPECAD: 3,25 + 2,17 + 0,48 + 1,3	14,40 M3
6.3	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60	2 x CYPECAD: 186 + 420	1212,00 KG
6.4	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 10MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	2 x CYPECAD: 15,68 + 3,85 + 21,46	81,98 M2
6.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LETREIRO EM AÇO INOXIDÁVEL	2 x (CENTRO DE EVENTOS MUNICIPAL)	48,00 PÇ
6.6	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	2 x (Frontal e traseira 70m²+ Laterais 2,5m² + interior 2,8m²)	150,60 M2
6.7	CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	2x (parte superior da fachada)	20,36 M
6.8	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	2x (Área Frontal da fachada = 35m²)	70,00 M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS  
ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: PAINS		DATA: 08/06/2022
OBRA: COBERTURA DE ESTRUTURA METÁLICA NA PRAÇA JUCA MANECA	LOCAL: Praça Juca Maneca	PRAZO DA OBRA: 3 meses

Carimbo e assinatura do engenheiro responsável técnico

CREA

---

Carimbo e assinatura do representante legal



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO COBERTURA METÁLICA PARA PRAÇA JUCA  
MANECA- (550,00 m2)**

---



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS**

## **ESTADO DE MINAS GERAIS**

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Trata-se do projeto de cobertura metálica a ser implantada na Praça Juca Maneca no município de Pains-MG. O referido projeto apresenta uma área total de 550,00 metros quadrados.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara a construção da estrutura metálica, fachada, cobertura e demais instalações, de forma a complementar as informações contidas nos projetos.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos.

Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

- **SERVIÇOS PRELIMINARES**

Deverá ser fixada, em local visível, placa da obra, confeccionada conforme o modelo da Prefeitura Municipal de Pains-MG.

- **INFRAESTRUTURA**

Os serviços de escavação e compactação deverão ser executadas de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras a fim estabelecer as cotas de níveis e condições previstas em projeto para execução da obra.

Após a escavação manual de valas, para a fabricação das sapatas, as valas deverão estar limpas e isenta de material orgânico.

Nas sapatas e pilares deverão ser utilizados concreto com fck de 25MPa e aço CA50 nos diâmetros conforme disposição em projeto estrutural.

- **ESTRUTURA METÁLICA**

A instalação das telhas metálicas deverão seguir as normas da ABNT, garantindo adequada sobreposição e a instalação dos parafusos auto-brocantes



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS**

### **ESTADO DE MINAS GERAIS**

deverá garantir a não infiltração, ausente de folga.

As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural ASTM A-36, em conformidade com as indicações no projeto.

Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anti-corrosão, em quantidade descrita no item planilhado, e pintura de acabamento na cor **VERDE FOLHA**.

A cobertura será em forma conforme projeto, com a utilização de telhas de aço galvanizado ondulada de 0,5 mm de espessura. As cores da estrutura deverão seguir as especificações constantes no projeto arquitetônico, sendo utilizada a cor verde folha.

Os materiais utilizados deverão ser de boa qualidade. Os serviços devem ser executados por equipes especializadas e responsáveis pela eficiência do sistema hidráulico pluvial.

A instalação das calhas e condutores AP deverão garantir o pleno escoamento das águas pluviais, isentando a quadra de gotejamento e vazamento.

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura (vidros, ferragens de esquadrias, pisos, placas, móveis, etc.) em especial as superfícies rugosas. O número de demãos deverá ser apenas a descrita no item planilhado, de acordo com especificações do fabricante e nunca inferior a duas demãos. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca.

A superfície deverá ser bem preparada, limpa, seca, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens. A porosidade, quando exagerada, deverá ser corrigida. Em superfícies metálicas a preparação se fará principalmente atendendo à eliminação de gordura e ferrugem.

Os trabalhos externos deverão ser suspensos em tempo chuvoso. Para iniciar os trabalhos na fachada, a mesma deverá estar limpa e seca. Deverá ser feito o preenchimento das fissuras com mástique acrílico. As cores externas e internas serão prospectadas e fornecidas pela responsável técnica pelo projeto durante a execução da obra.

Todas as eventuais manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, principalmente nos vidros e ferragens de esquadrias. Será vedado o



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS**

### **ESTADO DE MINAS GERAIS**

uso de ácido para remoção de manchas, o que deverá ser feito por outros meios que não venham a atacar os materiais. Inicialmente as manchas devem ser evitadas ou removidas enquanto os produtos que as provocam ainda estejam úmidos.

- **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Os fios serão em cobre com isolamento anti-chama nas bitolas indicadas, utilizando-se fios de cores diferentes para fase, retorno, neutro e terra, mantendo-se sempre as cores conforme a finalidade de uso. As luminárias que deverão ser utilizadas estão descritas na planilha de orçamento. Serão usados disjuntores tipo Din de acionamento macio e leve, conforme descrito na planilha, cada disjuntor deverá ter a identificação dos compartimentos que abastece marcados na CD. Os disjuntores serão instalados na CD da Lanchonete da Praça Juca Maneca. Tomadas e interruptores serão de padrão normal, em material normatizado, ou seja, todas as tomadas deverão ter ligação e espera para pino terra. As caixas de passagem e derivação para a fiação, bem como para os pontos de tomadas e interruptores, serão metálicas ou de PVC, de boa qualidade, para que não amassem ao serem embutidas nas paredes, e seus pontos para fixação dos parafusos dos interruptores e tomadas não sejam inutilizados. O aterramento será executado no padrão conforme descrito na planta baixa.

- **ESCOAMENTO PLUVIAL**

Os bocais de PVC deverão ser instalados nos lugares indicado no projeto, garantindo melhor fluidez no escoamento da água pluvial na calha.

Deverão ser instalados Rufos no encontro da telha metálica com o muro da fachada como consta em projeto.

- **FACHADA**

No assentamento dos tijolos deverão ser observadas as suas características de assentamento, e especificações técnicas, devendo ser assentes respeitando rigorosamente o nivelamento, alinhamento, prumo e esquadros, nos mesmos sendo feitos rasgos em alvenaria para passagem de eletroduto e tubulação. Será de blocos de concreto e cerâmicos furados conforme indicado no memorial de cálculo, assentados com argamassa, areia e cal, apoiadas em vigas baldrames de



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS**

### **ESTADO DE MINAS GERAIS**

concreto armado.

As espessuras e materiais atenderão as condições de conforto termo-acústico e estabilidade. As paredes representadas abaixo das arquibancadas, as quais tem função estrutural, serão de concreto aparente com viga baldrame. As paredes em geral serão revestidas por chapisco traço 1.3. Em seguida, será aplicado reboco de forma manual com argamassa. Vigas e Pilares da fachada deverão ser executadas em concreto armado, calculadas conforme normas da ABNT-NBR 6118 e NBR 6120, com ferragens determinadas pelo cálculo estrutural. O fck do concreto será 25 MPa e o aço será tipo CA 50.

Para o revestimento das Fachadas em ACM e letreiro em aço inoxidável a empresa contratada deverá consultar anteriormente o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Pains para definir os detalhes e cores, os quais são de suma importância para a riqueza visual da construção.

---

Vinícius Henrique Alves  
Engenheiro Civil  
CREA-MG 253.246



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**