

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA:		COBERTURA DA ESCOLA MUNICIPAL LÍDIA BRAGA				
DATA BASE:		SINAPI 06-2022 BELO HORIZONTE; SETOP 04-2022 REGIÃO CENTRAL			REGIME: NÃO DESONERADO	
LOCALIDADE:		FORMIGA/ MG			BDI : 24,52%	
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	SETOP	ED-16660	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	M2	2,50	Placa de obra: 2 m x 1,25 m = 2,50 m ²
2			PLATIBANDA			
2.1	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	387,27	<ul style="list-style-type: none"> - Para as platibandas do entorno da edificação com h=1,30m: Comprimento = 22,10+26,15+5,50+8,65+26,15=88,55m - Para a platibanda do entorno da área de claridade, h=1,30m: Comprimento = 2x2,97+2x1,87=9,68m -Para as paredes da área do reservatório, h=2,10m: Comprimento = 2x4,45+7,80=16,70m -Para as paredes da área do reservatório, h=1,70m: Comprimento = 7,80m - Área total de platibanda/parede = 1,30x88,55+1,30x9,68+2,10x16,70+1,70x7,80=176,03m² Considerando pintura dos 2 lados e 10% de acréscimo: 2x176,03x1,1=387,27m² de pintura

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA:		COBERTURA DA ESCOLA MUNICIPAL LÍDIA BRAGA				
DATA BASE:		SINAPI 06-2022 BELO HORIZONTE; SETOP 04-2022 REGIÃO CENTRAL			REGIME: NÃO DESONERADO	
LOCALIDADE:		FORMIGA/ MG			BDI : 24,52%	
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3			COBERTURA			
3.1	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	1.387,83	<p>A treliça A será utilizada no projeto em 6 vezes, a treliça B em 5 vezes e a treliça C em 3 vezes.</p> <p>- Para a treliça A: Diagonais = 24,66m; Montantes = 12,56m; Banzo inferior = 20,97m; Banzo Superior = 21,02m</p> <p>- Para a treliça B: Diagonais = 4,77m; Montantes = 2,01m; Banzo inferior = 4,44m; Banzo Superior = 4,45m</p> <p>- Para a treliça C: Diagonais = 4,61m; Montantes = 2,02m; Banzo inferior = 4,27m; Banzo Superior = 4,28m</p> <p>Considerando que para os banzos serão utilizados perfil U75x40 (2,30kg/m) e para os montantes e diagonais serão usados perfil U68x30 (1,88kg/m), tem-se:</p> <p>- Somatório de quantidade de aço para os banzos: $(20,97 + 21,02) \times 6 + (4,44 + 4,45) \times 5 + (4,27 + 4,28) \times 3 = 322,04\text{m}$</p> <p>- Somatório da quantidade de aço para diagonais e montantes: $(24,66 + 12,56) \times 6 + (4,77 + 2,01) \times 5 + (4,61 + 2,02) \times 3 = 277,11\text{m}$</p> <p>- Considerando os pesos e 10% de acréscimo, a quantidade de aço é dada por: $(2,3 \times 322,04 + 1,88 \times 277,11) \times 1,1 = 1387,83\text{kg}$</p>

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA:		COBERTURA DA ESCOLA MUNICIPAL LÍDIA BRAGA				
DATA BASE:		SINAPI 06-2022 BELO HORIZONTE; SETOP 04-2022 REGIÃO CENTRAL			REGIME: NÃO DESONERADO	
LOCALIDADE:		FORMIGA/ MG			BDI : 24,52%	
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.2	SINAPI	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	620,41	Área do telhado da edificação: 528,82m ² Área do telhado do reservatório: 35,19m ² Área total + 10% de acréscimo = 1,1 x (528,82+35,19) = 620,41m ²
3.3	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	620,41	Área total + 10% de acréscimo = 1,1 x (528,82+35,19) = 620,41m ²
3.4	SINAPI	100720	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	311,44	O perfil utilizado nos banzos possui área de 0,302 m ² /m, como serão utilizados 322,04m, tem-se que sua área total + 10% será: 1,1 x 0,302 x 322,04 = 106,98m ² O perfil utilizado nos montantes e diagonais possui área de 0,25 m ² /m, como serão utilizados 277,11m, tem-se que sua área total + 10% será: 1,1 x 0,25 x 277,11 = 76,21m ² O perfil utilizado nas terças possui área de 0,3m ² /m, como serão utilizados 388,83m (13 terças de 21,80m, 1 terça de 19,03m, 4 terças de 7,60m e 4 terças de 8,65m), tem-se que sua área total + 10% será: 1,1 x 0,3 x 388,63 = 128,25m ² Área total = 106,98 + 76,21 + 128,25= 311,44 m ²
3.5	SETOP	ED-48402	COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES	M	23,98	Comprimento de cumeeira = 21,80m; considerando 10% de acréscimo, tem-se: 23,98m
3.6	SETOP	ED-50667	CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	126,42	Comprimento de platibanda e paredes, considerando 10% de acréscimo = (88,55 + 9,68 + 16,70) x 1,1 = 126,42m

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA:		COBERTURA DA ESCOLA MUNICIPAL LÍDIA BRAGA				
DATA BASE:		SINAPI 06-2022 BELO HORIZONTE; SETOP 04-2022 REGIÃO CENTRAL			REGIME: NÃO DESONERADO	
LOCALIDADE:		FORMIGA/ MG			BDI : 24,52%	
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.7	SINAPI	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	126,42	Rufo ao redor do telhado da edificação e área de claridade = $88,55 + 9,68 = 98,23\text{m}$ Rufo nas paredes laterais do reservatório = 16,70m Total + 10% de acréscimo = $1,1 \times (98,23 + 16,70) = 126,42\text{m}$
3.8	SINAPI	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	51,23	Comprimento de calha considerando 10% de acréscimo = $(2 \times 21,80 + 2,97) \times 1,1 = 51,23\text{m}$
3.9	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	38,83	Tubos das calhas laterais terão 6,80m de comprimento, considerando 4 tubos, tem-se $4 \times 6,80 = 27,20\text{m}$ Para o tubo da calha da área de claridade, será considerada a sua interligação com o tubo da calha lateral, resultando em um comprimento de aproximadamente 8,10m Portanto, no total considerando 10% de acréscimo, tem-se: $1,1 \times (27,20 + 8,10) = 38,83\text{m}$
4			IMPERMEABILIZAÇÃO			
4.1	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	620,41	Área total + 10% de acréscimo = $1,1 \times (528,82 + 35,19) = 620,41\text{m}^2$
5			LIMPEZA			
5.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	620,41	Área total + 10% de acréscimo = $1,1 \times (528,82 + 35,19) = 620,41\text{m}^2$



MUNICÍPIO DE FORMIGA – MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E ESPORTES
Travessa Pe. Leão João Dehon, nº 60 - Santa Tereza
Formiga – Minas Gerais – compras.edu@gmail.com
CEP 35.576-090 - Telefone: (37) 3322-4106 / 3329-6750

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA DA ESCOLA MUNICIPAL LÍDIA BRAGA					
DATA BASE:	SINAPI 06-2022 BELO HORIZONTE; SETOP 04-2022 REGIÃO CENTRAL			REGIME: NÃO DESONERADO		
LOCALIDADE:	FORMIGA/ MG			BDI : 24,52%		
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO

A metodologia do orçamento levantou em primeiro momento itens que atendam as especificações do projeto, analisando a melhor vantajosidade entre SINAP e SETOP.

Enc. sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizadas as planilhas c/desoneração, do SINAPI, para a Unidade da Federação indicada.
Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Formiga/ MG, 08 de Agosto de 2022
Local e Data

Responsável Técnico

Nome: Ruan Diego E. Ferreira
CREA: 199.966/D