

DAC
engenharia

RELATÓRIO TÉCNICO

Cobertura Metálica – Escola Municipal

Pio XII

Setembro de 2021

Referências Cadastrais

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, Minas Gerais
Título	Construção de Cobertura Metálica – Escola Municipal Pio XII.
Contato	Evandro Carvalho
E-mail	evandrocarvalho54341@gmail.com
Líder do Projeto:	Flávia Cristina Barbosa
Coordenador:	Aloísio Caetano Ferreira
Projeto/centro de custo:	ATA 91/2020
Data do documento:	03/02/2021

Elaborador/Autor	Rodrigo Reno Gonzaga	Engenheiro Mecânico
Verificador/aprovador	Flavia Cristina Barbosa	Coordenador de Projeto

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.



Equipe Técnica

Responsável Técnico

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG 187.842/D	Nº ART:
Rodrigo Reno Gonzaga Engenheira Mecânico	
Nº CREA: SP-5061931640D	Nº ART:

Coordenação

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG 187.842/D	Nº ART:

Colaboradores

Márcia Regina	Assistente Administrativa
Talita	Assistente Administrativa
Rafael Wasem	Auxiliar de Topografia
Renan Santos	Auxiliar de Topografia
Thiago Coli	Auxiliar de Topografia
Antônio Galvão Jr	Design de Interiores
Érika Prudente	Engenheira Ambiental
Abraão Ramos	Engenheiro Civil
Camila Andrade	Engenheira Civil
Daliani Pereira	Engenheira Civil
Felipe Guimarães	Engenheiro Civil
Flávia Barbosa	Engenheira Civil
Flaviana Maris de Paiva	Engenheira Civil
Jonas Guerreiro	Engenheiro Civil
Luciano Bonafé	Engenheiro Civil



Mara Lucy	Engenheira Civil
Pedro Henrique Justiniano	Engenheiro Civil
Thais Coimbra	Engenheira Civil
Tulio Lemos	Engenheiro Civil
Sara	Engenheira Civil
William Baradel	Engenheiro Civil
Aloisio Caetano Ferreira	Engenheiro Hídrico
Denis Silva	Engenheiro Hídrico
Igor Lopes	Engenheiro Hídrico
Guilherme Lacerda Lima	Engenheiro de Materiais
Geraldo Tiago Filho	Engenheiro Mecânico
German Lozano	Engenheiro Mecânico
Pedro Costa	Engenheiro Mecânico
Giulia Camerini	Estag. Biologia
Isabela Mota	Estag. Engenharia Ambiental
Nara Luiza Pedrezzini Silva	Estag. Engenharia Ambiental
Rhayenne Vasconcelos	Estag. Engenharia Ambiental
André Carnevalli	Estag. Engenharia Civil
Bianca Baruk Rosa	Estag. Engenharia Civil
Bruno Rezende	Estag. Engenharia Civil
Erica de Sousa	Estag. Engenharia Civil
Faycon Crister	Estag. Engenharia Civil
Flávio Leite	Estag. Engenharia Civil
Gabriel Gomes	Estag. Engenharia Civil
Gabriel Pereira	Estag. Engenharia Civil
Leticia Noda	Estag. Engenharia Civil
Leticia Silva	Estag. Engenharia Civil
Marcela Cabral	Estag. Engenharia Civil
Rafael de Oliveira	Estag. Engenharia Civil
Thallis Eduardo Cabral	Estag. Engenharia Civil
William Tobias	Estag. Engenharia Civil
Leandro Henrique	Estag. Engenharia Elétrica
Luiz Toso	Estag. Engenharia Elétrica
Renan	Estag. Engenharia Elétrica
Karollainny Faria	Estag. Engenharia Hídrica
Júlio Del Ducca	Estag. Engenharia Mecânica



Índice

1.	Especificações Técnicas	1
1.1.	Características de Projeto	1
1.2.	Características Geométricas	2
1.3.	Sistema Estrutural	3
1.4.	Especificação dos Materiais Utilizados	3
1.5.	Das Normas Utilizadas	3
1.6.	Revestimento	4
1.7.	Projetos complementares	4
1.8.	Distância dos transportes de materiais	5



1. Especificações Técnicas

1.1. Características de Projeto

O desenvolvimento do presente projeto aplica-se para a execução de uma cobertura metálica com telhas do tipo cerâmica (romana) na Escola Municipal Pio XII, localizada na Rua Hilda Maria Bueno, bairro Cidade Jardim, no Município de Pouso Alegre. A imagem abaixo, representa de caráter ilustrativo a localização da cobertura.

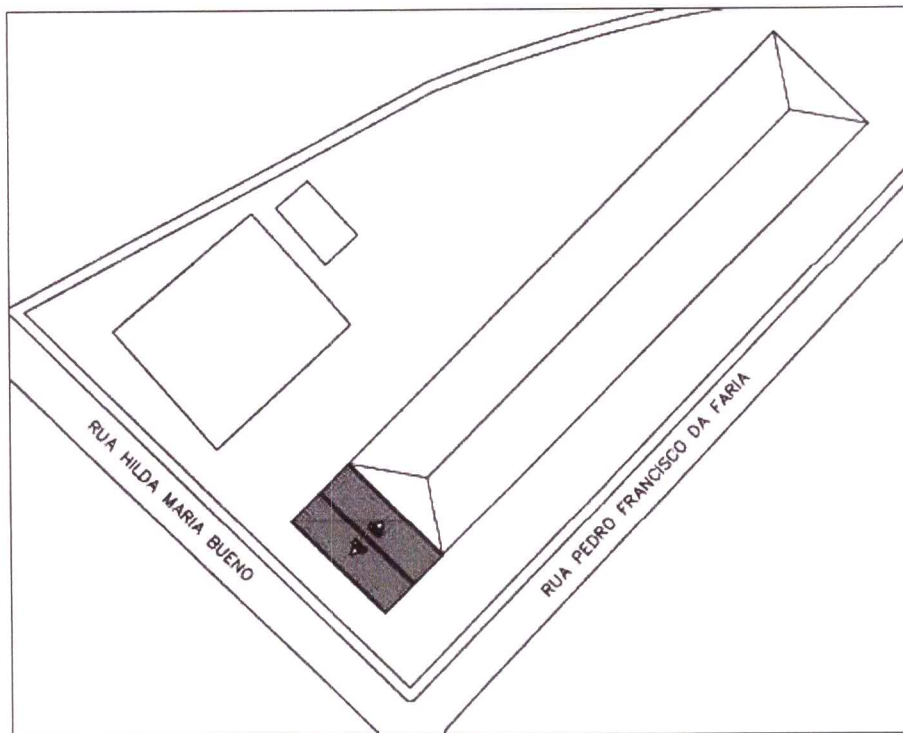


Figura 1: LOCALIZAÇÃO DA COBERTURA
FONTE: DAC ENGENHARIA.



1.2. Características Geométricas

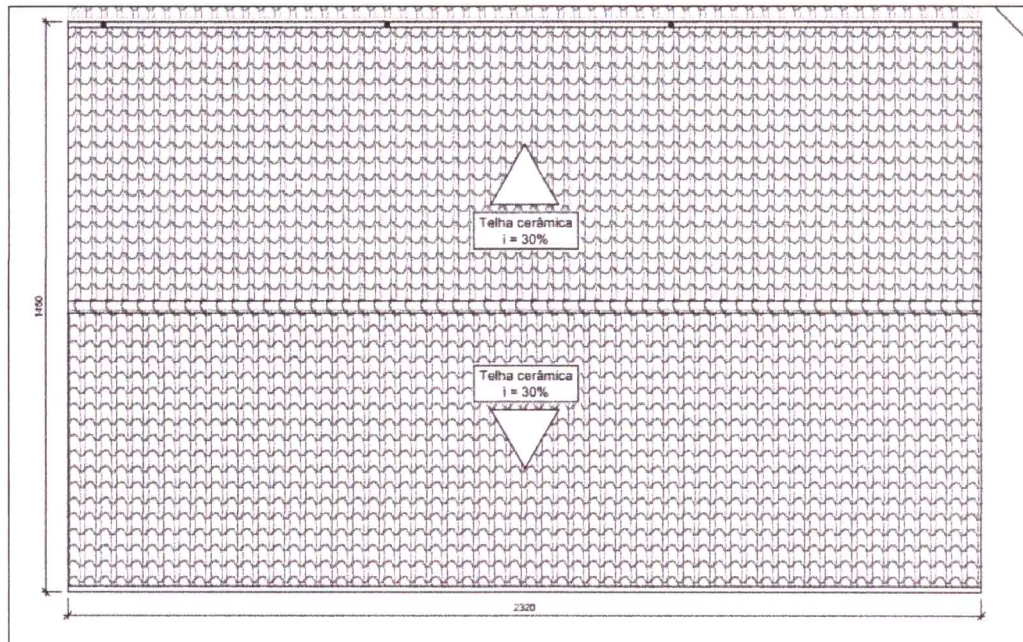


Figura 2. REPRESENTAÇÃO DA COBERTURA.
FONTE: DAC ENGENHARIA.

- Área: 336,40 m².
- Vão: 14,50 m.
- Número de Tesouras: 4.
- Número de Pilares: 8.
- Pé direito mínimo: 4,00 metros.



1.3. Sistema Estrutural

Sistema estrutural composto por:

- Treliças engastadas em pilares metálicos armado formam o sistema transversal;
- O sistema longitudinal é composto por terças metálicas as quais transferem as cargas da cobertura para as treliças. A galga entre terças fora prevista com a medida mínima normativa para instalação de telha metálica. Porém devido a variações de fabricante o valor poderá estar no intervalo de 28 à 32 centímetros.
- As telhas de cobertura se apoiam em terças, conforme indicado em projeto. A fixação das terças é feita diretamente sobre as tesouras através de solda.
- As fundações são em estrutura de concreto armado do tipo bloco sobre estacas, conforme projeto “DAC-PMPA-SAB-PE-COM-R00”.

1.4. Especificação dos Materiais Utilizados

Os materiais utilizados no projeto foram:

- Elementos Estruturais (montantes, banzos, diagonais e terças): Aço ASTM-36;
- Solda: E-6013;
- Calhas e Rufos: Aço galvanizado;
- Telhas: Cerâmicas romanas de boa qualidade, com encaixe impermeável.
- Concreto Estrutural $f_{ck} = 25$ Mpa.
- Aço CA-50/60 para armações.

1.5. Das Normas Utilizadas

Para o cumprimento do projeto conforme as normatizações técnicas brasileiras, foram utilizadas as normas:

- NBR 8800/2008 – Projeto e execução de estruturas de aço em edifícios;
 - NBR 6120/1980 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
 - NBR 6123/1988 – Forças devido ao vento em edificações;
-



- NBR 14762/2008 – Dimensionamento de Perfis Formados a Frio.
- NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

1.6. Revestimento

Toda a superfície metálica a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as Normas Técnicas e obedecendo as seguintes notas gerais:

- Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de fundo anticorrosivo a base de cromato de zinco e posteriormente 2 demãos de pintura esmalte acetinado;
- Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

1.7. Remoções

Para execução da fundação será necessária a remoção do passeio e rampa de acessibilidade em concreto. Ambas deverão ser reconstruídas ao término da obra.

Também será necessário a retirada de uma faixa de bloquetes para construção da fundação, e que, também deverá ser reconstruída.

1.8. Projetos complementares

Além do projeto de cobertura, deverá ser executado o sistema de iluminação da nova cobertura, de acordo com as informações destacadas em "DAC-PMPA-PIO-ELE-PE-R00".
