



Prefeitura Municipal de Cabo Verde

Estado de Minas Gerais

Av. Oscar Ornelas nº 152 – Tel/Fax (35) 3736.1220

CNPJ: 17.909.599/0001-83 – CEP. 37880-000

Data fundação: 15/08/1762 – Emancipação Político-Administrativa 30/10/1866

Home page www.caboverde.mg.gov.br E.mail: caboverdemg@caboverde.mg.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TELHADO DA QUADRA DA ESCOLA SÃO FRANCISCO

LOCAL: Praça Francisco Correia da Silva, s/nº, Distrito Serra dos Lemes, Cabo Verde – MG

Considerações Gerais:

- Área de Estrutura de Cobertura: 279,50 m²

Resumo de Materiais	kg	Barras
Chapa ASTM A-36 # 1/2"	44,82 kg	0,45m ²
Aço trefilado redondo SAE 1020 Ø 5/8"	170,35 Kg	20 barras
Perfil "U" dobrado ASTM A-36 100x50 #2,65mm	1137,60 kg	48 barras
Perfil "U" dobrado ASTM A-36 92x30 #2,00mm	427,44 kg	26 barras
Perfil "U" dobrado enrijecido ASTM A-36 150x60x17 #2,25mm	326,35 kg	11 barras
Perfil "U" dobrado enrijecido ASTM A36 350x75x35 #3,00mm	6158,80 Kg	28 barras
Perfil "U" 100x50x17x2,25mm ASTM A36	1473,31 kg	64 barras
Aço Trefilado redondo SAE 1020 Ø 3/8"	53,76 kg	16 barras
Aço trefilado redondo SAE 1020 Ø 1/2"	79,79 kg	14 barras
Cantoneira ASTM A-36 1.1/4" x 1/8"	3,28 kg	2 barras
Cantoneira ASTM A-36 2.1/2" x 1/4"	13,18 kg	1 barras
Porca Ø5/8" resistência 5.6Kgf/cm ²		156 pç
Paraf. autobrocante aço galv. Ø 1/4"x3/4"		2500 pç
Telha ondulada h=40 (e=0,43mm), galvanizada (4,5 Kg/m)	1728,00 Kg	384,00 m ²
Calha 1 e chapa galvanizada nº 24 desenvolvimento de 1,0 m (5,2Kg/m ²)	218,40 Kg	42,00 m
Calha 2 e chapa galvanizada nº 24 desenvolvimento de 0,80 m (5,2 Kg/m ²)	33,28 Kg	8,00 m
TOTAL	11868,35	

SERVIÇOS PRELIMINARES

- Deverá ser providenciado placa de obra, com dimensões mínimas de 2,00 x 1,20 m.

EXECUÇÃO DO TELHADO

- Fundação

- Movimentações de terra:

Deverão ser feitos os serviços de escavação, compactação, carga, manobra e descarga de solos para a regularização e preparo dos solos para a execução das fundações. Deverá ser feita substituição de material quando constatado solo inservível, sendo que o transporte dos materiais excedentes fica a cargo da CONTRATADA. O material escavado deverá ser carregado e transportado por caminhão basculante até o bota fora mais próximo.

- Forma:

Realizar a conferência das medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada,



Prefeitura Municipal de Cabo Verde

Estado de Minas Gerais

Av. Oscar Ornelas nº 152 – Tel/Fax (35) 3736.1220

CNPJ: 17.909.599/0001-83 – CEP. 37880-000

Data fundação: 15/08/1762 – Emancipação Político-Administrativa 30/10/1866

Home page www.caboverde.mg.gov.br E.mail: caboverdemg@caboverde.mg.gov.br

esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc; Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma do bloco; Pregar a chapa compensada na grelha; Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação. Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. Posicionar as quatro faces do bloco, e pregá-las com prego de cabeça dupla. Escorar as laterais, tábuas e pontaletes apoiados no terreno. Para garantir a distância entre as fôrmas das laterais, pregar um sarrafo no centro da fôrma, na face superior do bloco.

- **Armação de Bloco:**

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido; dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo; após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

- **Lastro de concreto:**

Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado. Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

O insumo “pedra britada n. 2” pode ser substituído por outros materiais granulares, como: areia grossa, areia média, brita 1, brita 3 e brita 4. Como o lastro de brita tem alta permeabilidade, manter o material úmido, porém não encharcado (com água livre) de forma que o concreto a ser lançado não tenha água subtraída pelo lastro. Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.

- **Concreto**

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento; Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto; Realizar o acabamento dos blocos e das vigas baldrame com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

- **Estrutura Metálica**

- **Características e Dimensões do Material**

Treliças em aço galvanizado, conforme indicadas em projeto.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca.

- **Sequência de execução:**

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta.

Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.



Prefeitura Municipal de Cabo Verde

Estado de Minas Gerais

Av. Oscar Ornelas nº 152 – Tel/Fax (35) 3736.1220

CNPJ: 17.909.599/0001-83 – CEP. 37880-000

Data fundação: 15/08/1762 – Emancipação Político-Administrativa 30/10/1866

Home page www.caboverde.mg.gov.br E.mail: caboverdemg@caboverde.mg.gov.br

- Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;

_ABNT NBR 6120, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;

_ABNT NBR 6123, Forças devidas ao vento em edificações;

_ABNT NBR 6649, Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;

_ABNT NBR 6650, Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;

_ABNT NBR 7242, Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;

_ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;

_ABNT NBR 8096, Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;

_ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;

_ABNT NBR 8800, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

_ABNT NBR 14323, Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;

_ABNT NBR 14762, Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

- Telhas

- Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas metálicas galvanizada ondulada, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.

Largura útil: 1.000 mm Espessura: 50 mm Comprimento: Conforme projeto.

- Sequência de execução:

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

- Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme projeto.

- Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 14514: Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

- Toda fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada;

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra rufos e demais acessórios;

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários;

- Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,75mm – e nº 24 – chapa de #1,00 mm de natural, com Suportes e Bocais;



Prefeitura Municipal de Cabo Verde

Estado de Minas Gerais

Av. Oscar Ornelas nº 152 – Tel/Fax (35) 3736.1220

CNPJ: 17.909.599/0001-83 – CEP. 37880-000

Data fundação: 15/08/1762 – Emancipação Político-Administrativa 30/10/1866

Home page www.caboverde.mg.gov.br E.mail: caboverdemg@caboverde.mg.gov.br

- As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha;
- O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores;

SERVIÇOS FINAIS

- A obra deverá ser limpa periodicamente enquanto os trabalhos estão sendo executados. A limpeza final da obra para a entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho.
- **COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA:**
 - ✓ INSS: A CONTRATADA deverá fornecer a Prefeitura, comprovação de quitação de INSS referente à mão-de-obra, da obra descrita neste memorial.
 - ✓ ART: a CONTRATADA deverá fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica pelos serviços prestados e materiais utilizados no empreendimento.
 - ✓ Entrega da Obra: A CONTRATADA, antes da comunicação do término da obra, deverá efetuar a vistoria final dos serviços realizados, acompanhada da FISCALIZAÇÃO da Prefeitura, a qual caberá ratificar o término de obra.

Cabo Verde, 18 de outubro de 2024

Elisgustavo de Souza
Engenheiro Mecânico

Cláudio Antônio Palma
Prefeito Municipal