# COBERTURA METÁLICA DO BOSQUE MUNICIPAL

## MEMORIAL DESCRITIVO

## PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E FUNDAÇÕES.

**ANICUNS – GO**

**2026**

## 1. INTRODUÇÃO

O Memorial Descritivo a seguir trata-se da descrição e especificações técnicas adotadas para elaboração do Projeto Estrutural em Concreto Armado e Fundações.

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Em caso de divergência deve ser ouvido os respectivos autores e a fiscalização. Será de inteira responsabilidade da contratada a concordância entre os projetos.

A empreiteira será responsável pelas soluções técnicas necessárias para execução dos projetos. A mesma deverá fazer uma revisão geral da obra, verificação do funcionamento, da segurança e do acabamento de todos os itens, tanto os executados por ela como os executados por terceiros.

## 2. DADOS GERAIS

**Objeto:** Cobertura metálica do bosque municipal.

## 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Será utilizado concreto usinado bombeado, FCK = 25 MPa, sendo que também será exigida a dosagem laboratorial do concreto a ser aplicado e a moldagem dos corpos de prova para ensaios de verificação da resistência à compressão.

Deve ser dada atenção especial à execução do projeto conferindo as ferragens e espaçamentos. A espessura dos cobrimentos deve ser assegurada pelo uso de espaçadores apropriados.

### 3.1 FUNDAÇÕES

As fundações serão por meio de blocos sobre estacas, sendo que a estaca será escavada sem fluido, e que de acordo com ABNT – NBR 6122 devem ser concretadas com fck de 25 MPa.

Para concretagem em profundidade, é recomendável utilizar tremonha ou funil a fim de lançar o concreto para evitar a sua segregação.

Deve proceder a limpeza do fundo das estacas com trado manual e que, após a limpeza, ainda se proceda apiloamento/compactação do fundo da mesma com material AREIA+BRITA, garantindo, com isso, a resistência de ponta.

Deve ser feito lastro de concreto de 10 centímetros, antes da concretagem da estaca.

As dimensões dos elementos de fundação são variáveis de acordo com cada elemento e está detalhado no projeto estrutural executivo de concreto armado, bem como a resistência do concreto adotado pelo projetista.

## 3.2 PILARES

Serão em concreto armado, com utilização de armadura longitudinal e transversal com aço tipo CA-50 e CA-60, conforme especificado em projeto.

Resistência do concreto: C25 – fck 25MPa – Cobrimento: 3 cm (externo) e 4,5 cm (contato com o solo).

## 3.3 VIGAS

É necessário a compactação do fundo das valas das vigas baldrames antes da concretagem. Deve forrar o fundo das vigas baldrame com brita e em sequência lançado uma camada de concreto magro de 5 cm. Deve ser impermeabilizado a face superior e as laterais das vigas baldrame, com derivados do petróleo (pintura asfáltica).

Serão em concreto armado, com utilização de armadura longitudinal e transversal com aço tipo CA-50 e CA-60, conforme especificado em projeto.
Resistência do concreto: C25 – fck 25MPa – Cobrimento: 3cm.

## 4. SERVIÇOS PRELIMINARES

Serviços essenciais e que deverão ser feitos para garantir a qualidade e bem-estar da obra.

### 4.1 PLACA DA OBRA

Será garantida a aquisição e assentamento de placa para a obra em aço galvanizado, contendo pelo menos o nome e registro dos profissionais autores do projeto e responsáveis técnico pela execução da obra.

### 4.2 SERVIÇOS TÉCNICOS

Será exigido dos fornecedores de materiais laudo de especificação fornecida por laboratório tecnológico visando garantir a qualidade e segurança dos materiais a serem empregados. Este trabalho, assim como controles e ensaios tecnológicos citados, será executado conforme as prescrições das Normas Brasileiras da ABNT.

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações de projeto e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, condicionada autorização do RT responsável pela fiscalização da obra.

### 4.3 LIMPEZAS PERMANENTES DA OBRA

O local da obra será mantido permanentemente limpo e organizado. A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

## 5. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

ABNT NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
ABNT NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

ABNT NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações

ABNT NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento

ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações

## 6. CRITÉRIOS DE PROJETO CONFORME ABNT NBR 6118

**Tabela 6.1 – Classes de agressividade ambiental (CAA)**

| Classe de agressividade ambiental | Agressividade | Classificação geral do tipo de ambiente para efeito de projeto | Risco de deterioração da estrutura |
|---|---|---|---|
| I | Fraca | Rural<br>Submersa | Insignificante |
| II | Moderada | Urbana [a,b] | Pequeno |
| III | Forte | Marinha [a]<br>Industrial [a, b] | Grande |
| IV | Muito forte | Industrial [a, c]<br>Respingos de maré | Elevado |

[a] Pode-se admitir um microclima com uma classe de agressividade mais branda (um nível acima) para ambientes internos secos (salas, dormitórios, banheiros, cozinhas e áreas de serviço de apartamentos residenciais e conjuntos comerciais ou ambientes com concreto revestido com argamassa e pintura).

[b] Pode-se admitir uma classe de agressividade mais branda (um nível acima) em obras em regiões de clima seco, com umidade média relativa do ar menor ou igual a 65 %, partes da estrutura protegidas de chuva em ambientes predominantemente secos ou regiões onde raramente chove.

[c] Ambientes quimicamente agressivos, tanques industriais, galvanoplastia, branqueamento em indústrias de celulose e papel, armazéns de fertilizantes, indústrias químicas.

**Tabela 7.1 – Correspondência entre a classe de agressividade e a qualidade do concreto**

| Concreto [a] | Tipo [b c] | Classe de agressividade (Tabela 6.1) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | IV |
| Relação água/cimento em massa | CA | ≤ 0,65 | ≤ 0,60 | ≤ 0,55 | ≤ 0,45 |
| | CP | ≤ 0,60 | ≤ 0,55 | ≤ 0,50 | ≤ 0,45 |
| Classe de concreto (ABNT NBR 8953) | CA | ≥ C20 | ≥ C25 | ≥ C30 | ≥ C40 |
| | CP | ≥ C25 | ≥ C30 | ≥ C35 | ≥ C40 |

[a] O concreto empregado na execução das estruturas deve cumprir com os requisitos estabelecidos na ABNT NBR 12655.

[b] CA corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto armado.

[c] CP corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto protendido.

PREFEITURA DE ANICUNS
TRABALHO QUE TRANSFORMA!
GESTÃO 2025/2028

**Tabela 7.2 – Correspondência entre a classe de agressividade ambiental e o cobrimento nominal para $\Delta c$ = 10 mm**

| Tipo de estrutura | Componente ou elemento | Classe de agressividade ambiental (Tabela 6.1) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | IV [c] |
| | | Cobrimento nominal mm | | | |
| Concreto armado | Laje [b] | 20 | 25 | 35 | 45 |
| | Viga/pilar | 25 | 30 | 40 | 50 |
| | Elementos estruturais em contato com o solo [d] | 30 | | 40 | 50 |
| Concreto protendido [a] | Laje | 25 | 30 | 40 | 50 |
| | Viga/pilar | 30 | 35 | 45 | 55 |

[a] Cobrimento nominal da bainha ou dos fios, cabos e cordoalhas. O cobrimento da armadura passiva deve respeitar os cobrimentos para concreto armado.

[b] Para a face superior de lajes e vigas que serão revestidas com argamassa de contrapiso, com revestimentos finais secos tipo carpete e madeira, com argamassa de revestimento e acabamento como pisos de elevado desempenho, pisos cerâmicos, pisos asfálticos e outros, as exigências desta Tabela podem ser substituídas pelas de 7.4.7.5, respeitado um cobrimento nominal ³ 15 mm.

[c] Nas faces inferiores de lajes e vigas de reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, condutos de esgoto, canaletas de efluentes e outras obras em ambientes química e intensamente agressivos, a armadura deve ter cobrimento nominal ³ 45 mm.

[d] No trecho dos pilares em contato com o solo junto aos elementos de fundação, a armadura deve ter cobrimento nominal ≥ 45 mm.

Anicuns, 30 de março de 2026.

BRUNO GODOI DE CARVALHO:03620482152

Assinado de forma digital por BRUNO GODOI DE CARVALHO:03620482152
Dados: 2026.03.30 08:49:00 -03'00'

**BRUNO GODOI DE CARVALHO**

Engenheiro Civil

CREA 1015854796 /D-GO