

# Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

CAMINHO DE CORA CORALINA

OBRAS DE ARTE – GUARDA CORPO BICUDA

## Sumário

<b>1. DEFINIÇÃO DA OBRA</b> .....	3
<b>2. GENERALIDADES</b> .....	3
<b>3. PROJETOS</b> .....	3
<b>4. MATERIAIS BÁSICOS</b> .....	3
<b>5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA</b> .....	4
<b>6. SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....	4
<b>7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA</b> .....	5
<b>8. LOCAÇÃO DA OBRA</b> .....	5
<b>9. FUNDAÇÕES</b> .....	6
9.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	6
9.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS .....	6
<b>10. ESTRUTURAL</b> .....	6
10.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	6
<b>11. PINTURA E IMUNIZAÇÃO DA MADEIRA</b> .....	6
<b>12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> .....	7
<b>13. CONDIÇÕES DE ENTREGA</b> .....	7

## **CAMINHO DE CORA CORALINA – OBRAS DE ARTE – GUARDA CORPO BICUDA MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. DEFINIÇÃO DA OBRA**

Construção do Guarda-Corpo de apoio e segurança da Bicuda no Parque Estadual da Serra de Jaraguá, Jaraguá – Go.

### **2. GENERALIDADES**

O presente memorial descritivo tem por finalidade discriminar o processo de construção do guarda corpo de acesso na trilha da Bicuda com extensão de 54,10m.

### **3. PROJETOS**

O projeto será constituído do conjunto de documentação técnica referentes aos projetos de fundação e estrutural; planilhas orçamentárias e composições; memórias de cálculo; cronograma físico-financeiro; memorial descritivo e especificações técnicas. Todos os documentos serão devidamente assinados pelos seus respectivos autores. A obra obedecerá aos projetos e seus detalhes, aprovados por órgãos competentes, os quais serão executados com materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada.

### **4. MATERIAIS BÁSICOS**

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar testes laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

## 5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá providenciar, como condições prévias ao início da obra, os documentos e requisitos conforme descritos a seguir:

- Elaboração de projeto de canteiro de obra, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Elaboração de projeto de linha de vida, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Taxas de ART's para os profissionais: engenheiro civil;
- Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), conforme NR-18 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Programa de Controle Médico de Saúde Operacional (PCMSO) conforme NR-7 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração do PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, conforme NR-9 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) / Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PGRS), conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART, caso seja necessário.

Na responsabilidade do Município onde será implantada a obra, estarão os seguintes procedimentos:

- Obtenção de licenças, alvarás e habite-se;
- Aprovação do Sistema de Combate a Incêndio junto ao CBM-GO;
- Obtenção do Licenciamento Ambiental, incluindo: Licença de Instalação e Autorização de Supressão Vegetal caso seja necessário;

## 6. SERVIÇOS PRELIMINARES

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

O destino dado a todos os materiais classificados como “entulho” da obra será de responsabilidade da empreiteira, que deverá dispô-los em local indicado, em conformidade com as leis e necessidades do Município do local da obra.

Deverá ser realizada a limpeza manual do local que será destinada a bota-fora.

**Placa de obra:** com área de 6m<sup>2</sup> para construção civil, em de chapa galvanizada, pintada com dados da obra.

**Placa do CREA/CAU:** Em chapa galvanizada, de 1,0 m x 1,0 m, pintada com os nomes dos profissionais Responsáveis Técnicos pela obra e projetos e seus respectivos números do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU-BR, colocada em vigotas de 6 x 12 cm, a 2,20 m da parte inferior da placa.

## 7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA

A obra terá instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento, quais sejam: escritório montado em contêiner 20 pés com sanitário, para escritório local e almoxarifado em chapa de madeira compensada, com área de 15 m<sup>2</sup>.

Deverão ser providenciadas instalações provisórias de água, esgoto, luz e força para execução das obras, a cargo da contratada.

Competirá à Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado à mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI) e proteção coletiva (EPC).

## 8. LOCAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser locada e implantada de acordo com a planta de locação, ou conforme coordenadas quando a locação for em parques ou estradas, ou outras situações que impossibilitem obter planta de situação. Será realizada sob a fiscalização do responsável técnico, de modo a corresponder exatamente às posições, formas e dimensões constantes no projeto, utilizando-se gabarito de tábuas corridas pontaleteadas a cada 2 metros.

## 9. FUNDAÇÕES

A fundação será rasa, tipo estaca escavada conforme projeto estrutural.

### 9.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações;

NBR-6502/1995 – Rochas e Solos;

NBR-6484/2001 – Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio;

NBR-9603/2015 – Sondagem a Trado.

### 9.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

#### **Estacas escavadas mecanicamente:**

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=20$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 25 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Profundidade de assentamento variável;
- Dimensões de 30 cm de diâmetro, conforme projeto.

## 10. ESTRUTURAL

A Estrutura do guarda corpo será executada em madeira maçaranduba, angelim ou equivalente da região, conforme especificações e detalhamento de projeto. O guarda corpo e sua estrutura em toda a sua extensão serão formados por elementos de fechamento, travamento, peitoris e montantes em madeira roliça tratada

Todas as etapas deverão ser fiscalizadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

### 10.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-7190/1997 – Projeto de Estruturas de Madeira;

## 11. PINTURA E IMUNIZAÇÃO DA MADEIRA

A pintura será com verniz poliuretano em duas demãos em madeira imunizada com cupinicida incolor.

## 12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

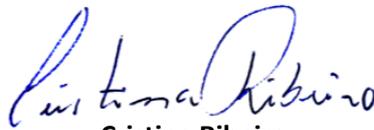
**Placa de Inauguração:** Em aço inoxidável escovado, deverá ser fornecida pela empreiteira, antes da inauguração da obra, com os dizeres e dimensões fornecidos oportunamente pela administração da Goiás Turismo.

Competirá à Empreiteira garantir que os materiais necessários a execução dos serviços chegue até o ponto de execução da obra.

## 13. CONDIÇÕES DE ENTREGA

A obra será entregue em perfeitas condições de uso.

Goiânia, março de 2021



**Cristina Ribeiro**

Engenheira Civil – CREA-GO 6580/D

GOIAS TURISMO -  
AGENCIA ESTADUAL DE  
TURISMO:035494630001  
03

Assinado de forma digital por  
GOIAS TURISMO - AGENCIA  
ESTADUAL DE  
TURISMO:03549463000103  
Dados: 2021.07.23 12:10:39 -03'00'



# Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

CAMINHO DE CORA CORALINA  
OBRAS DE ARTE – PONTE DA BICUDA



## Sumário

<b>1. DEFINIÇÃO DA OBRA</b> .....	3
<b>2. GENERALIDADES</b> .....	3
<b>3. PROJETOS</b> .....	3
<b>4. MATERIAIS BÁSICOS</b> .....	3
<b>5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA</b> .....	3
<b>6. SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....	4
<b>7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA</b> .....	5
<b>8. LOCAÇÃO DA OBRA</b> .....	5
<b>9. FUNDAÇÕES</b> .....	6
9.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	6
9.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS.....	6
<b>10. ESTRUTURAL</b> .....	7
10.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	8
<b>11. PINTURA E IMUNIZAÇÃO DA MADEIRA</b> .....	8
<b>12. LIMPEZA DA OBRA</b> .....	8
<b>13. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> .....	8
<b>14. CONDIÇÕES DE ENTREGA</b> .....	9



## CAMINHO DE CORA CORALINA – OBRAS DE ARTE – PONTE DA BICUDA MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. DEFINIÇÃO DA OBRA

Construção da Ponte da Bicuda, Parque Estadual da Serra de Jaraguá - Go.

### 2. GENERALIDADES

O presente memorial descritivo tem por finalidade discriminar o processo de construção da ponte da Bicuda com área total de 9,26 m.

### 3. PROJETOS

O projeto será constituído do conjunto de documentação técnica referentes aos projetos de fundação e estrutural; planilhas orçamentárias e composições; memórias de cálculo; cronograma físico-financeiro; memorial descritivo e especificações técnicas. Todos os documentos serão devidamente assinados pelos seus respectivos autores. A obra obedecerá aos projetos e seus detalhes, aprovados por órgãos competentes, os quais serão executados com materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada.

### 4. MATERIAIS BÁSICOS

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar testes laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

### 5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá providenciar, como condições prévias ao início da obra, os documentos e requisitos conforme descritos a seguir:



- Elaboração de projeto de canteiro de obra, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Elaboração de projeto de linha de vida, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Taxas de ART's para os profissionais: engenheiro civil;
- Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), conforme NR-18 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Programa de Controle Médico de Saúde Operacional (PCMSO) conforme NR-7 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração do PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, conforme NR-9 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) / Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PGRS), conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART, caso seja necessário.

Na responsabilidade do Município onde será implantada a obra, estarão os seguintes procedimentos:

- Obtenção de licenças, alvarás e habite-se;
- Aprovação do Sistema de Combate a Incêndio junto ao CBM-GO;
- Obtenção do Licenciamento Ambiental, incluindo: Licença de Instalação e Autorização de Supressão Vegetal caso seja necessário;

## 6. SERVIÇOS PRELIMINARES

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Deverá ser feita a remoção da ponte de madeira existente no local com área aproximada de 8m<sup>2</sup>.



O destino dado a todos os materiais classificados como “entulho” da obra será de responsabilidade da empreiteira, que deverá dispô-los em local indicado, em conformidade com as leis e necessidades do Município do local da obra.

Deverá ser realizada a limpeza manual do local que será destinada a bota-fora.

**Placa de obra:** com área de 6m<sup>2</sup> para construção civil, em de chapa galvanizada, pintada com dados da obra.

**Placa do CREA/CAU:** Em chapa galvanizada, de 1,0 m x 1,0 m, pintada com os nomes dos profissionais Responsáveis Técnicos pela obra e projetos e seus respectivos números do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU-BR, colocada em vigotas de 6 x 12 cm, a 2,20 m da parte inferior da placa.

## 7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA

A obra terá instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento, quais sejam: escritório montado em contêiner 20 pés com sanitário, para escritório local.

Deverão ser providenciadas as instalações que se façam necessárias para a captação de água, esgoto e energia.

Competirá à Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado à mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI) e proteção coletiva (EPC).

## 8. LOCAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser locada e implantada de acordo com a planta de locação, ou conforme coordenadas quando a locação for em parques ou estradas, ou outras situações que impossibilitem obter planta de situação. Será realizada sob a fiscalização do responsável técnico, de modo a corresponder exatamente às posições, formas e dimensões constantes no projeto, utilizando-se gabarito de tábuas corridas pontaleteadas a cada 2 metros.



## 9. FUNDAÇÕES

A fundação será rasa, tipo estaca escavada conforme projeto estrutural.

### 9.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações;

NBR-6502/1995 – Rochas e Solos;

NBR-6484/2001 – Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio;

NBR-9603/2015 – Sondagem a Trado.

### 9.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

#### **Estacas escavadas mecanicamente:**

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=20$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 25 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Profundidade de assentamento variável;
- Dimensões de 30 cm de diâmetro, conforme projeto.

## 10. BLOCOS DE COROAMENTO

A Estrutura será executada em concreto moldado *in loco*, especificado em projeto. Deverão todas as etapas serem fiscalizadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

### 10.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto;

NBR-6120/1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;



NBR-6123/1988 – Forças Devido ao Vento em Edificações;

NBR-8681/2004 – Ações e Segurança nas Estruturas;

NBR-12655/2015 – Concreto de Cimento Portland;

NBR-14931/2004 – Execução de Estruturas de Concreto;

NBR-8800/2008 – Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios;

NBR-16775/2020 – Estruturas de Aço, Estruturas Mistas de Aço e Concreto, Coberturas e Fechamentos de Aço – Gestão dos Processos de Projeto, Fabricação e Montagem.

## 10.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

### **Infraestrutura - Blocos:**

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=20$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 28 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Cobrimento das armaduras: 3 cm;
- Arrasamento da fundação igual ao nível inferior da viga baldrame;
- Dimensões, conforme projeto.

## **11. ESTRUTURAL**

A Estrutura da ponte será executada em madeira maçaranduba, angelim ou equivalente da região, conforme especificações e detalhamento de projeto. O guarda corpo em toda a sua extensão será formado por elemento de fechamento em madeira roliça de 6 cm de diâmetro. A estrutura será formada por vigas em madeira aparelhada de 6x16cm, madeira roliça tratada de 10 cm de diâmetro e tablado em prancha de madeira aparelhada 4x30cm. Terá ligamento de chapa metálica parafusada a estrutura de união das peças do rodapé, conforme detalhamento em projeto.

Sobre as rampas de entrada e saída da ponte deverá ser colocado tela de arame galvanizado, hexagonal para melhorar a aderência de contato com os pés dos turistas



Todas as etapas deverão ser fiscalizadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

#### 11.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-7190/1997 – Projeto de Estruturas de Madeira;

### 12. PISOS

Deverá ser executado sobre as rampas de entrada e saída da ponte em pedras disponíveis na região conforme especificado em projeto.

### 13. PINTURA E IMUNIZAÇÃO DA MADEIRA

A estrutura de madeira receberá pintura em verniz poliuretano em duas demãos e imunização com cupinicida incolor. Já as placas metálicas de ligação necessárias a estrutura receberá pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre as superfícies metálicas.

### 14. LIMPEZA DA OBRA

A passarela deverá ser entregue totalmente limpa. Todos os materiais não aproveitados e outros materiais de sobras, deverão ser removidos do terreno.

### 15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

**Placa de Inauguração:** Em aço inoxidável escovado, deverá ser fornecida pela empreiteira, antes da inauguração da obra, com os dizeres e dimensões fornecidos oportunamente pela administração da Goiás Turismo.

**Transportes:** Em função da localização e dificuldade de acesso ao local deverão ser considerados o transporte manual dos materiais básicos necessários até o ponto de execução dos serviços. Além do transporte em caminhão por vias urbanas pavimentadas e/ou em leito natural.



Competirá à Empreiteira garantir que os materiais necessários a execução dos serviços chegue até o ponto de execução da obra.

## 16. CONDIÇÕES DE ENTREGA

A obra será entregue em perfeitas condições de uso.

Goiânia, fevereiro de 2020

**Cristina Ribeiro**

Engenheira Civil – CREA-GO 6580/D

GOIAS TURISMO - AGENCIA ESTADUAL DE  
TURISMO:03549463000103  
Assinado de forma digital por GOIAS  
TURISMO - AGENCIA ESTADUAL DE  
TURISMO:03549463000103  
Dados: 2021.07.23 12:23:43 -03'00'

# Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

CAMINHO DE CORA CORALINA  
OBRAS DE ARTE – PONTE DE CORUMBÁ

## Sumário

<b>1. DEFINIÇÃO DA OBRA</b> .....	3
<b>2. GENERALIDADES</b> .....	3
<b>3. PROJETOS</b> .....	3
<b>4. MATERIAIS BÁSICOS</b> .....	3
<b>5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA</b> .....	3
<b>6. SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....	4
<b>7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA</b> .....	5
<b>8. LOCAÇÃO DA OBRA</b> .....	5
<b>9. FUNDAÇÕES</b> .....	6
9.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	6
9.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS .....	6
<b>10. BLOCOS DE COROAMENTO</b> .....	6
10.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	6
10.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS .....	7
<b>11. ESTRUTURAL</b> .....	7
11.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	8
<b>12. PINTURA E IMUNIZAÇÃO DA MADEIRA</b> .....	8
A pintura será com verniz poliuretano em duas demãos em madeira imunizada com cupinicida incolor. ....	8
<b>13. LIMPEZA DA OBRA</b> .....	8
<b>14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> .....	8
<b>15. CONDIÇÕES DE ENTREGA</b> .....	8

## **CAMINHO DE CORA CORALINA – OBRAS DE ARTE – PONTE DE CORUMBÁ MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. DEFINIÇÃO DA OBRA**

Construção da Ponte da Ponte de Corumbá, Corumbá de Goiás - Go.

### **2. GENERALIDADES**

O presente memorial descritivo tem por finalidade discriminar o processo de construção da ponte e Corumbá com área total de 14,40 m.

### **3. PROJETOS**

O projeto será constituído do conjunto de documentação técnica referentes aos projetos de fundação e estrutural; planilhas orçamentárias e composições; memórias de cálculo; cronograma físico-financeiro; memorial descritivo e especificações técnicas. Todos os documentos serão devidamente assinados pelos seus respectivos autores. A obra obedecerá aos projetos e seus detalhes, aprovados por órgãos competentes, os quais serão executados com materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada.

### **4. MATERIAIS BÁSICOS**

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar testes laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

### **5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá providenciar, como condições prévias ao início da obra, os documentos e requisitos conforme descritos a seguir:

- Elaboração de projeto de canteiro de obra, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Elaboração de projeto de linha de vida, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Taxas de ART's para os profissionais: engenheiro civil;
- Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), conforme NR-18 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Programa de Controle Médico de Saúde Operacional (PCMSO) conforme NR-7 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração do PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, conforme NR-9 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) / Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PGRS), conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART, caso seja necessário.

Na responsabilidade do Município onde será implantada a obra, estarão os seguintes procedimentos:

- Obtenção de licenças, alvarás e habite-se;
- Aprovação do Sistema de Combate a Incêndio junto ao CBM-GO;
- Obtenção do Licenciamento Ambiental, incluindo: Licença de Instalação e Autorização de Supressão Vegetal caso seja necessário;

## **6. SERVIÇOS PRELIMINARES**

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Deverá ser feita a remoção da ponte de estrutura mista existente no local com área aproximada de 15,60 m<sup>2</sup>. Também deverá ser feita a demolição da fundação de concreto de aproximadamente 2,60m<sup>3</sup>.

O destino dado a todos os materiais classificados como “entulho” da obra será de responsabilidade da empreiteira, que deverá dispô-los em local indicado, em conformidade com as leis e necessidades do Município do local da obra.

Deverá ser realizada a limpeza manual do local que será destinada a bota-fora.

**Placa de obra:** com área de 6m<sup>2</sup> para construção civil, em de chapa galvanizada, pintada com dados da obra.

**Placa do CREA/CAU:** Em chapa galvanizada, de 1,0 m x 1,0 m, pintada com os nomes dos profissionais Responsáveis Técnicos pela obra e projetos e seus respectivos números do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU-BR, colocada em vigotas de 6 x 12 cm, a 2,20 m da parte inferior da placa.

## 7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA

A obra terá instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento, quais sejam: escritório montado em contêiner 20 pés com sanitário, para escritório local.

Deverão ser providenciadas as instalações que se façam necessárias para a captação de água, esgoto e energia.

Competirá à Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado à mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI) e proteção coletiva (EPC).

## 8. LOCAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser locada e implantada de acordo com a planta de locação, ou conforme coordenadas quando a locação for em parques ou estradas, ou outras situações que impossibilitem obter planta de situação. Será realizada sob a fiscalização do responsável técnico, de modo a corresponder exatamente às posições, formas e dimensões constantes no projeto, utilizando-se gabarito de tábuas corridas pontaleteadas a cada 2 metros.

## 9. FUNDAÇÕES

A fundação será rasa, tipo estaca escavada conforme projeto estrutural.

### 9.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações;

NBR-6502/1995 – Rochas e Solos;

NBR-6484/2001 – Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio;

NBR-9603/2015 – Sondagem a Trado.

### 9.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

#### **Estacas escavadas mecanicamente:**

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=20$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 25 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Profundidade de assentamento variável;
- Dimensões de 30 cm de diâmetro, conforme projeto.

## 10. BLOCOS DE COROAMENTO

A Estrutura será executada em concreto moldado *in loco*, especificado em projeto. Deverão todas as etapas serem fiscalizadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

### 10.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto;

NBR-6120/1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;

NBR-6123/1988 – Forças Devido ao Vento em Edificações;

NBR-8681/2004 – Ações e Segurança nas Estruturas;

NBR-12655/2015 – Concreto de Cimento Portland;

NBR-14931/2004 – Execução de Estruturas de Concreto;

NBR-8800/2008 – Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios;

NBR-16775/2020 – Estruturas de Aço, Estruturas Mistas de Aço e Concreto, Coberturas e Fechamentos de Aço – Gestão dos Processos de Projeto, Fabricação e Montagem.

## 10.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

### Infraestrutura - Blocos:

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=20$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 28 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Cobrimento das armaduras: 3 cm;
- Arrasamento da fundação igual ao nível inferior da viga baldrame;
- Dimensões, conforme projeto.

## 11. ESTRUTURAL

A Estrutura da ponte será executada em estrutura mista, composta por madeira maçaranduba, angelim ou equivalente da região, e viga metálica em perfil laminado ou soldado em aço estrutural conforme especificações e detalhamento de projeto. O guarda corpo em toda a sua extensão será formado por elemento de fechamento em madeira roliça de 6 cm de diâmetro, montantes e peitoris em madeira roliça de tratada de 10 cm. A estrutura será formada por pilares em madeira aparelhada de 10x10cm, e tablado em prancha de madeira aparelhada 4x30cm.

Todas as etapas deverão ser fiscalizadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

### 11.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-7190/1997 – Projeto de Estruturas de Madeira;

## 12. PINTURA E IMUNIZAÇÃO DA MADEIRA

A pintura será com verniz poliuretano em duas demãos em madeira imunizada com cupinicida incolor.

## 13. LIMPEZA DA OBRA

A passarela deverá ser entregue totalmente limpa. Todos os materiais não aproveitados e outros materiais de sobras, deverão ser removidos do terreno.

## 14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

**Placa de Inauguração:** Em aço inoxidável escovado, deverá ser fornecida pela empreiteira, antes da inauguração da obra, com os dizeres e dimensões fornecidos oportunamente pela administração da Goiás Turismo.

Competirá à Empreiteira garantir que os materiais necessários a execução dos serviços chegue até o ponto de execução da obra.

## 15. CONDIÇÕES DE ENTREGA

A obra será entregue em perfeitas condições de uso.

Goiânia, março de 2021

GOIAS TURISMO -  
AGENCIA  
ESTADUAL DE  
TURISMO:03549463  
000103

Assinado de forma digital  
por GOIAS TURISMO -  
AGENCIA ESTADUAL DE  
TURISMO:03549463000103  
Dados: 2021.07.23 12:17:16  
-03'00'



**Cristina Ribeiro**  
Engenheira Civil – CREA-GO 6580/D

FRANCISCO  
ALESSANDRO  
FERNANDES:  
95675876120

Assinado de  
forma digital por  
FRANCISCO  
ALESSANDRO  
FERNANDES:9567  
5876120  
Dados: 2021.07.22  
16:33:40 -03'00'

# Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

CAMINHO DE CORA CORALINA

SEDE ADMINISTRATIVA PARQUE SERRA DE JARAGUÁ

## Sumário

<b>1. DEFINIÇÃO DA OBRA</b> .....	4
<b>2. GENERALIDADES</b> .....	4
<b>3. PROJETOS</b> .....	4
<b>4. MATERIAIS BÁSICOS</b> .....	4
<b>5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA</b> .....	5
<b>6. SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....	6
<b>7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA</b> .....	6
<b>8. MOVIMENTO DE TERRA</b> .....	7
<b>9. SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DA CAMADA DE SUB-BASE COM CASCALHO</b> .....	7
<b>10. GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS</b> .....	7
<b>11. LOCAÇÃO DA OBRA</b> .....	8
<b>12. FUNDAÇÕES</b> .....	8
12.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	8
12.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS.....	8
<b>13. ESTRUTURAL</b> .....	9
13.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	9
13.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS.....	9
<b>14. ALVENARIAS</b> .....	10
<b>15. BLOCOS DE VIDRO</b> .....	10
<b>16. COBERTURA</b> .....	10
<b>17. PISOS</b> .....	11
<b>18. IMPERMEABILIZAÇÃO</b> .....	11
<b>20. REVESTIMENTO INTERNO</b> .....	11
<b>21. REVESTIMENTO EXTERNO</b> .....	12
<b>22. APARELHOS SANITÁRIOS E METAIS</b> .....	12
<b>23. ESQUADRIAS E FERRAGENS</b> .....	12
<b>24. CALÇADA</b> .....	13
<b>25. FORRO</b> .....	13
<b>26. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> .....	13

<b>27.</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b> .....	14
27.1.	DESCRIÇÃO: .....	14
27.2.	RAMAL DE LIGAÇÃO E DE ENTRADA .....	14
27.3.	OBSERVAÇÕES GERAIS .....	14
27.4.	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS .....	15
27.5.	DIRETRIZES DE EXECUÇÃO: .....	16
<b>28.</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM PLUVIAL</b> .....	16
28.1.	NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	17
28.2.	SERVIÇOS A EXECUTAR .....	17
28.3.	INSTALAÇÃO DO SISTEMA .....	18
<b>29.</b>	<b>LIMPEZA DA OBRA</b> .....	18
<b>30.</b>	<b>CONDIÇÕES DE ENTREGA</b> .....	18

**CAMINHO DE CORA CORALINA – SEDE ADMINISTRATIVA  
PARQUE DE JARAGUÁ  
MEMORIAL DESCRITIVO**

## **1. DEFINIÇÃO DA OBRA**

Implantação da Sede Administrativa Município de Jaraguá – Parque Serra de Jaraguá - Goiás – Instalações definidas como espaço de descanso e museu de usos temporários e compartilhados para funcionários, turistas e caminhantes, contendo sala/museu, escritório, suíte, banheiro com chuveiro e banheiro para PNE, cozinha, varandas, ducha e tanque externo, poço da bica e tanque de água corrente.

## **2. GENERALIDADES**

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade a construção da Sede Administrativa/ hospedagem do agente responsável pela manutenção do Parque com área total de 170,40<sup>2</sup>, sendo 68,64 m<sup>2</sup> de área construída e 76,54m<sup>2</sup> de varanda.

## **3. PROJETOS**

O projeto será constituído do conjunto de documentação técnica referentes aos projetos arquitetônicos, compostos por plantas de implantação, plantas baixas, cortes, elevações, plantas de cobertura, detalhamentos, entre outros; projetos de instalações hidrossanitárias; projetos de instalações elétricas; projetos de fundação e estrutural; planilhas orçamentárias e composições; memórias de cálculo; cronograma físico-financeiro; memorial descritivo e especificações técnicas. Todos os documentos serão devidamente assinados pelos seus respectivos autores. A obra obedecerá aos projetos e seus detalhes, aprovados por órgãos competentes, os quais serão executados com materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada.

## **4. MATERIAIS BÁSICOS**

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar testes laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

## **5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá providenciar, como condições prévias ao início da obra, os documentos e requisitos conforme descritos a seguir:

- Elaboração de projeto de canteiro de obra, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Elaboração de projeto de linha de vida, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Taxas de ART's para os profissionais: engenheiro civil;
- Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), conforme NR-18 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Programa de Controle Médico de Saúde Operacional (PCMSO) conforme NR-7 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração do PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, conforme NR-9 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) / Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PGRS), conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART, caso seja necessário.

Na responsabilidade do Município onde será implantada a obra, estarão os seguintes procedimentos:

- Obtenção de licenças, alvarás e habite-se;
- Aprovação do Sistema de Combate a Incêndio junto ao CBM-GO;

- Obtenção do Licenciamento Ambiental, incluindo: Licença de Instalação e Autorização de Supressão Vegetal caso seja necessário;
- Aprovação de projeto junto à Vigilância Sanitária.

## 6. SERVIÇOS PRELIMINARES

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

O destino dado a todos os materiais classificados como “entulho” da obra será de responsabilidade da empreiteira, que deverá dispô-los em local indicado, em conformidade com as leis e necessidades do Município do local da obra.

Deverá ser realizada a limpeza mecanizada de toda área abrangida pela obra, incluindo os passeios externos, com remoção de camada vegetal que será destinada a bota-fora.

Inclui-se nos serviços preliminares a execução de sondagens do terreno.

**Placa de obra:** Padrão de 2,5 m x 2,0 m, de chapa galvanizada, pintada com dados da obra e colocada em vigotas de 6 x 12 cm, a 2,20 m da parte inferior da placa.

**Placa do CREA/CAU:** Em chapa galvanizada, de 1,0 m x 1,0 m, pintada com os nomes dos profissionais Responsáveis Técnicos pela obra e projetos e seus respectivos números do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU-BR, colocada em vigotas de 6 x 12 cm, a 2,20 m da parte inferior da placa.

## 7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA

A obra terá instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento, quais sejam: escritório montado em contêiner 20 pés com sanitário, para escritório local e almoxarifado em chapa de madeira compensada, com área de 12 m<sup>2</sup>.

Deverão ser providenciadas instalações provisórias de água, esgoto, luz e força para execução das obras, a cargo da contratada.

Competirá à Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado à mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI) e proteção coletiva (EPC).

## **8. MOVIMENTO DE TERRA**

O local de implantação da obra da Sede apresenta topografia relativamente plana, sem necessidade de grandes movimentações de terra. Caso necessária qualquer atividade de terraplenagem, os níveis deverão ser estabelecidos de forma a gerar volumes de corte e aterro equiparados, evitando o empréstimo de solo de jazidas externas, bem como o envio de material excedente para bota-foras, sempre que possível.

O terreno onde será estabelecida a construção deverá ser compactado mecanicamente com compactador a percussão.

Já o local onde será feito o reparo e acréscimo do dreno da represa haverá um movimento de terra a ser considerado para correção dos problemas de vazão do dreno existente, erosões na superfície da estrada e correção do talude em dois pontos distintos. Na implantação do novo dreno e na substituição de parte do dreno existente com a construção da escada hidráulica com o dissipador de energia nos dois pontos de vazão.

## **9. SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DA CAMADA DE SUB-BASE COM CASCALHO**

Em função das correções e implantação do novo dreno da represa o greide da estrada em terra foi alterado conforme o projeto.

## **10. GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS**

A galeria considerada consiste na implantação das escadas hidráulicas com os respectivos dissipadores de energia em dois pontos distintos, um no assentamento do novo dreno em concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm com junta rígida e outro em substituição de parte do dreno existente de 500 mm por outro de 600 mm com junta rígida, conforme projeto

## 11. LOCAÇÃO DA OBRA

A edificação deverá ser locada e implantada de acordo com a planta de locação, ou conforme coordenadas quando a locação for em parques ou estradas, ou outras situações que impossibilitem obter planta de situação. Será realizada sob a fiscalização do responsável técnico, de modo a corresponder exatamente às posições, formas e dimensões constantes no projeto, utilizando-se gabarito de tábuas corridas pontaleteadas a cada 2 metros.

## 12. FUNDAÇÕES

Sondagem de reconhecimento do subsolo com tubo de revestimento diâmetro 2 1/2". A fundação em estaca escavada conforme projeto estrutural. Sobre as mesmas será executada viga de baldrame também especificada em projeto. Nessa etapa deverão ser previstas as passagens de todas as tubulações (elétricas, hidro sanitárias) previstas em projeto.

### 12.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações;

NBR-6502/1995 – Rochas e Solos;

NBR-6484/2001 – Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio;

NBR-9603/2015 – Sondagem a Trado.

### 12.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

#### **Estacas escavadas mecanicamente:**

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=20$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 25 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Cobrimento das armaduras: 3 cm;
- Profundidade de assentamento de no mínimo 3,8 m;
- Dimensões de 30 cm de diâmetro, conforme projeto.

### 13. ESTRUTURAL

A Estrutura será executada em concreto moldado *in loco*, especificado em projeto. Deverão todas as etapas serem fiscalizadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

#### 13.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto;

NBR-6120/1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;

NBR-6123/1988 – Forças Devido ao Vento em Edificações;

NBR-8681/2004 – Ações e Segurança nas Estruturas;

NBR-12655/2015 – Concreto de Cimento Portland;

NBR-14931/2004 – Execução de Estruturas de Concreto;

NBR-8800/2008 – Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios;

NBR-16775/2020 – Estruturas de Aço, Estruturas Mistas de Aço e Concreto, Coberturas e Fechamentos de Aço – Gestão dos Processos de Projeto, Fabricação e Montagem.

#### 13.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

##### **Infraestrutura - Vigas Baldrames e Blocos:**

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=25$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 28 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Cobrimento das armaduras: 3 cm;
- Arrasamento da fundação igual ao nível inferior da viga baldrame;
- Dimensões, conforme projeto.

### **Superestrutura – Pilares, Vigas e Lajes:**

- Classe de agressividade ambiental II – Moderada Urbana, com pequeno risco de deterioração da estrutura;
- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=25$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 28 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Cobrimento das armaduras de 2,5 cm para os pilares e as vigas e de 1,5 cm para as lajes;
- Dimensões das peças (vigas, pilares e lajes) conforme o projeto.

### **14. ALVENARIAS**

Alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos, medidas conforme espessura das paredes em projeto, juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Nas aberturas executar vergas e contravergas.

**Paredes de contenção:** As paredes de contenção de terra em contato com a terra serão impermeabilizadas com emulsão asfáltica (Hidroasfalto) em quatro demãos cruzadas.

### **15. BLOCOS DE VIDRO**

Nos banheiros serão instalados blocos de vidro com ventilação tipo veneziana de 6x20x20, conforme projeto.

### **16. COBERTURA**

A cobertura será de telhas cerâmicas, tipo Romana, respeitando-se as inclinações determinadas em projeto. Na torre da caixa d'água, as telhas serão de fibrocimento com espessura de 6mm, obedecendo os trespases mínimos recomendados pelo fabricante.

As estruturas de cobertura serão de madeira, com todos os seus elementos (caibros, terças, ripas, pontalotes e afins) tratados com cupinicida incolor.

As calhas e rufos serão de aço galvanizado nº24, com as dimensões e detalhes conforme projeto.

## 17. PISOS

Deverá ser executada previamente, conforme item 8, a compactação mecânica e nivelamento do terreno, com uso de lona plástica 150 micras para camada separadora.

Será executado piso sobre o solo com espessura de 6 cm, usando concreto Fck 20Mpa.

O acabamento será de cimento queimado natural, com detalhe de pedra de Pirenópolis retificadas na largura de 30 cm com tamanhos variados assentadas com argamassa conforme projeto.

**Soleiras:** Serão em granito chanfrados, conforme Projeto de Arquitetura.

## 18. IMPERMEABILIZAÇÃO

**Camada Impermeabilizadora:** Será aplicada nas vigas baldrame com tinta asfáltica 02 demãos.

## 19. LAJE

Laje executada em concreto moldado *in loco*, conforme especificado em projeto, emassada e pintada com tinta pva na cor branco neve, com alçapão de acesso à caixa d'água.

## 20. REVESTIMENTO INTERNO

As paredes serão rebocadas, emassadas, lixadas e receberão pintura semi-brilho. Os cantos internos e externos serão retos. Nos banheiros as paredes internas receberão textura acrílica lisa de cimento queimado com detalhe de moldura em caibros de madeira com dimensões 5 cm x 6 cm chumbados 2 cm na parede, conforme especificado em projeto. As paredes internas dos sanitários (acima do cimento queimado), serão emassadas previamente com 02 demãos de massa pva e pintadas com tinta látex acrílica com tantas demãos forem necessárias para o perfeito cobrimento. Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicados pelo fabricante, seguindo os seguintes critérios:

- Todo o material a ser utilizado, tintas, massas, seladoras, etc. serão de primeira linha, da marca CORAL, RENNER, SUVINIL ou SHERWIN WILLIAMS.
- Seladores: Todas as paredes internas e externas que serão pintadas, deverão ser seladas antes da pintura ou emassamento.
- Não será permitida a coloração da tinta pelo uso de pigmento em bisnaga.
- Será exigido o perfeito cobrimento da pintura, sendo que o número de demãos aplicadas de massa ou tinta aqui definidas se referem a 1ª linha de uma das marcas especificadas; caso se faça opção por outra marca será exigido o mesmo nível de acabamento.

## 21. REVESTIMENTO EXTERNO

As fachadas externas terão pintura com tinta textura grossa, aplicada direta no reboco após aplicada direta no reboco após ser queimada com tinta lisa. Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicados pelo fabricante, será exigido o perfeito cobrimento da pintura.

Nas fachadas frontal e posterior será assentada pedra de Pirenópolis tamanhos variados encaixadas com assentamento tipo picolé sem rejunte, com detalhe de moldura em caibros de madeira com dimensões 5 cm x 6 cm chumbados 2 cm na parede, conforme especificado em projeto.

## 22. APARELHOS SANITÁRIOS E METAIS

Bacia de louça branca, para válvula de descarga e acessórios. Lavatório modelo tacho de cobre, de sobrepôr, com válvula, sifão e demais acessórios conforme projeto. Os banheiros deverão ter barras de apoio para PCD's conforme NBR 9050.

## 23. ESQUADRIAS E FERRAGENS

- **Portas de madeira:** As portas serão de madeira. Os marcos e guarnições serão do mesmo material. Maçanetas de alavanca cromadas, fechaduras de chaves externa cromadas, com núcleo de cilindro de duas voltas, da marca Papaiz, Soprano, Stam ou

similar. Receberão 03 dobradiças cromadas, de 3 1/2" x 3", da marca MERKEL, LA FONTE ou equivalente.

- **Alçapão:** Instalar o alçapão em Laje, conforme o projeto. Porta de acesso à caixa d'água será de alumínio com veneziana, na cor branca.

## 24. CALÇADA

Pedra de Pirenópolis de tamanhos variados encaixadas com assentamento tipo picolé sem rejunte. Deverá ser antiderrapante, com caimento máximo de 3% no sentido transversal.

## 25. FORRO

Forro de bambu tratado, impermeabilizados e selados com material específico.

## 26. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

**Bica:** Instalar 40m bica de bambu tratado, água retirada da nascente próxima da edificação, sustentada por pilares de madeira rústica formato em Y diâmetro de 10cm retirado no local. Desagua no poço existente que deverá receber acabamento externo de pedra de Pirenópolis serrada de 20cm de largura e tamanhos variados, e revestimento interno de pedra de Pirenópolis tipo picolé sem rejunte e cimento queimado no interior, devendo ser impermeabilizada.

**Tanque água corrente:** Acabamento externo e interno (conforme projeto) de pedra de Pirenópolis serrada de 20cm de largura e tamanhos variados, e revestimento interno de pedra de Pirenópolis tipo picolé sem rejunte e cimento queimado no interior, devendo ser impermeabilizada.

**Barras para deficientes:** As barras de apoio para deficientes físicos serão conforme NBR 9050, instaladas nos locais indicados no Projeto de Arquitetura.

**Placa de Inauguração:** Em aço inoxidável escovado, deverá ser fornecida pela empreiteira, antes da inauguração da obra, com os dizeres e dimensões fornecidos oportunamente pela administração da Goiás Turismo.

## **27. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

O projeto elétrico foi elaborado em baixa tensão em 380/220 v para atender a iluminação externa, interna e tomadas 220Vde apoio. Tem por finalidade possibilitar o uso da edificação como ponto de apoio aos viajantes na Trilha Caminho de Cora, garantindo uma área interna e externa iluminada e com chuveiros e tomadas para carga em câmeras e telefones celulares.

### **27.1. DESCRIÇÃO:**

Foi elaborado projeto de distribuição elétrica dos pontos e iluminação externa e interna. Consta ainda no projeto quadro de cargas, diagramas unifilares e demais detalhes.

### **27.2. RAMAL DE LIGAÇÃO E DE ENTRADA**

Foi considerado projeto a partir de um poste padrão Enel com medidor a ser instalado até o quadro geral da edificação em cabo dupla isolação 0.6/1 KV 16,00mm<sup>2</sup>. O ramal de ligação será instalado em ligação subterrânea ao poste mais próximo da edificação.

### **27.3. OBSERVAÇÕES GERAIS**

De modo algum será permitida emenda de condutores no interior dos eletrodutos. Quando se fizerem necessárias as emendas, elas deverão ocorrer nas caixas de passagem, usando conectores apropriados para as seções dimensionadas no projeto e revestidas com fita isolante de ótima qualidade.

Não deverá ser utilizada fiação fora de eletrodutos ou enterradas diretamente no solo.

O aterramento do sistema solar será feito com uma haste cobreada em caixa de aterramento de alvenaria com tampa, conforme projeto. A ligação do babo de aterramento à haste será realizada com conectores apropriados e não deverá entrar em contato com o solo.

No quadro geral será instalado 1 circuito de iluminação em cabo 750V juntamente com os dois circuitos dos chuveiros e dois circuitos para tomadas de uso geral. Todos os circuitos passarão por um Dispositivo Diferencial Residual (DR). Serão

criados também dois circuitos para tomadas de uso geral. Os circuitos de iluminação e chuveiros sairão do quadro de força através de tubulação embutida na parede e correrão na estrutura de madeira da edificação esticadas por roldanas de PVC, seguindo o caminhamento indicado na planta baixa. Todos os interruptores e tomadas serão embutidos.

#### 27.4. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Todos os materiais que serão empregados na obra deverão ser de boa qualidade e de acordo com o projeto.

##### 27.4.1. Luminária

Spot simples, articulado para uma lâmpada LED 12 W em pintado na cor preta.

##### 27.4.2. Chaves de proteção geral e de circuitos

###### a) Proteção Geral das instalações:

Em cada quadro de distribuição será instalado um disjuntor termomagnético de proteção geral contra sobrecargas elétricas, conforme projeto.

###### b) Proteção individual dos circuitos:

Todo circuito será protegido com um disjuntor termomagnético monopolar. Todos os disjuntores instalados serão de fabricação Siemens ou outra, equivalente eletricamente e de amperagem indicada no projeto. Fabricante: Siemens ou equivalente tecnicamente.

##### 27.4.3. Condutores (cabos e fios)

Serão de cobre eletrolítico, encordoamento classe 2, têmpera mole, classe térmica 70°C, tensão 700V, fornecidos em rolo com 100 metros, nas cores preta, vermelha, verde, etc., fabricação Pirelli.

Quando em área externa será do tipo Sintenax 06/1KV.

Os condutores seguem as NBR 5111 para fios e cabos de cobre nu de secção circular para fins elétrico.

#### 27.4.4. Tomada

Serão de 3 pinos (2P + T), fabricação Pial-Legrand. A instalação será de acordo com o indicado no projeto e será considerada baixa (30 cm do piso acabado), média (110 cm do piso acabado) e alta (210 cm do piso acabado) para instalação de chuveiros.

#### 27.4.5. Eletroduto

Quando embutido no piso, forro ou paredes serão de PVC flexível, de fabricação Tigre ou equivalente tecnicamente. Quando aparente será em Aço Galvanizado a quente, fixado com braçadeiras metálicas tipo D, fixados na estrutura de madeira.

#### 27.4.6. Fita isolante

De boa qualidade, fornecida em rolo de 20 metros, fabricação 3M, Tigre ou equivalente, auto fusão para instalações externas e plástica para instalações internas

### 27.5. DIRETRIZES DE EXECUÇÃO:

Para execução dos serviços deverão ser observadas rigorosamente as orientações e especificações da ABNT e em especial os seguintes tópicos:

- Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, conforme recomenda a boa técnica;
- Somente deverá ser usado material de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado;
- Os condutores deverão ser instalados de tal forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com suas resistências;
- As emendas de derivação deverão ser executadas do modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e devidamente isoladas;
- O condutor do sistema de aterramento deverá ser facilmente identificado em toda sua extensão, devendo ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos nos trechos onde possam sofrer danos mecânicos;

## 28. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM PLUVIAL

Será executada por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo. Os acabamentos serão metálicos, cromados, torneiras de parede com acabamento em cruzeta, e louças cerâmica brancas.

## 28.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-5626/98 - Instalação Predial de Água Fria

NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução

NBR-611/79 - Instalações Prediais de Águas Pluviais

## 28.2. SERVIÇOS A EXECUTAR

**Abastecimento de água:** O abastecimento será feito através da rede pública de distribuição.

**Reservatório:** Será instalado reservatório superior com capacidade de 1000L, em polietileno, destinado a reserva de água de consumo.

**Extravasor / Limpeza:** O reservatório será provido de sistema de limpeza por gravidade e extravasor. A descarga do extravasor deverá ser feita em local de fácil visualização, permitindo a permanente verificação do correto funcionamento do sistema.

**Colunas de Água Fria (A.F.):** Do reservatório superior sairão diversas colunas em PVC para todo o atendimento.

**Ramais de Água Fria:** Os ramais são derivados das colunas de água fria e serão todos em PVC, adequadamente acondicionados em alvenarias, quando for o caso e quanto sobre forro/meia cana, adequadamente fixados.

**Efluentes sanitários:** Será levado ao coletor predial fazendo tomadas sempre em caixas de inspeção. Os efluentes provenientes de pias de cozinha deverão ser despejados em caixa de gordura, locada conforme projeto, e depois seguem para as caixas de inspeção. Após descarga nas caixas de inspeção, os efluentes serão direcionados à fossa séptica onde serão decantados, e então seguirão para o filtro anaeróbio para filtração e para o sumidouro, onde ocorrerá a infiltração em solo.

**Efluentes pluviais:** As águas pluviais serão coletadas pelas calhas, onde houver, sendo despejadas diretamente em terreno permeável.

**Esgoto primário:** Toda a rede será executada em tubos de PVC rígido, junta elástica, recebendo descarga direta das bacias sanitárias, sifões e caixas detentoras. A

rede primária será inteiramente ventilada através de colunas de ventilação, locadas conforme projeto.

**Esgoto Secundário:** Todos os ramais serão executados em PVC rígido, junta elástica e/ou soldável, recebendo descarga dos diversos aparelhos de utilização e fazendo descarga em sifões (desconectores hidráulicos).

**Fossa/Filtro/Sumidouro:** Deverão seguir as especificações, dimensões e detalhamentos dos projetos, bem como das normas pertinentes.

### 28.3. INSTALAÇÃO DO SISTEMA

Para um perfeito funcionamento de todo o sistema é imprescindível que todo o conjunto esteja montado de conformidade com o projeto.

Em caso de alguma alteração é indispensável a avaliação da mesma no funcionamento do sistema como um todo.

Nos pontos onde há transpasse das instalações em peças estruturais, será necessário que sejam previstos os furos já na fase de concretagem da estrutura.

## 29. LIMPEZA DA OBRA

A obra será entregue totalmente limpa interna e externamente. Os pisos serão limpos e as manchas de salpicos de tinta serão removidas. Todos os materiais não aproveitados como terra, caliças e outros materiais de sobras, serão removidos do terreno.

## 30. CONDIÇÕES DE ENTREGA

A obra será entregue em perfeitas condições de habitabilidade.

Goiânia, março de 2021

  
**Arqtª Selma Pires Medeiros**

Gerente de integração Regional  
CAU A 7239-7

GOIAS TURISMO -  
AGENCIA ESTADUAL DE  
TURISMO:03549463000  
103

Assinado de forma digital  
por GOIAS TURISMO -  
AGENCIA ESTADUAL DE  
TURISMO:03549463000103  
Dados: 2021.07.23 13:53:23  
-03'00'

# Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

CAMINHO DE CORA CORALINA

CASA DE APOIO SÃO BENEDITO

## Sumário

<b>1. DEFINIÇÃO DA OBRA</b> .....	4
<b>2. GENERALIDADES</b> .....	4
<b>3. PROJETOS</b> .....	4
<b>4. MATERIAIS BÁSICOS</b> .....	5
<b>5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA</b> .....	5
<b>6. SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....	6
<b>7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA</b> .....	6
<b>8. MOVIMENTO DE TERRA</b> .....	7
<b>9. LOCAÇÃO DA OBRA</b> .....	7
<b>10. FUNDAÇÕES</b> .....	7
10.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	8
10.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS.....	8
<b>11. ESTRUTURAL</b> .....	8
11.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	8
11.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS.....	9
<b>12. ALVENARIAS</b> .....	10
<b>13. ELEMENTOS VASADOS</b> .....	10
<b>14. COBERTURA</b> .....	10
<b>15. PISOS</b> .....	10
<b>16. IMPERMEABILIZAÇÃO</b> .....	11
<b>17. REVESTIMENTO INTERNO</b> .....	11
<b>18. REVESTIMENTO EXTERNO</b> .....	11
<b>19. APARELHOS SANITÁRIOS E METAIS</b> .....	12
<b>20. ESQUADRIAS E FERRAGENS</b> .....	12
<b>21. CALÇADA</b> .....	12
<b>22. FORRO</b> .....	12
<b>23. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> .....	13
<b>24. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b> .....	13
24.1. DESCRIÇÃO: .....	13

24.2.	RAMAL DE LIGAÇÃO E DE ENTRADA .....	13
24.3.	OBSERVAÇÕES GERAIS .....	14
24.4.	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS .....	14
24.5.	DIRETRIZES DE EXECUÇÃO: .....	16
<b>25.</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM PLUVIAL .....</b>	<b>16</b>
25.1.	NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	16
25.2.	SERVIÇOS A EXECUTAR .....	16
25.3.	INSTALAÇÃO DO SISTEMA .....	17
<b>26.</b>	<b>LIMPEZA DA OBRA .....</b>	<b>18</b>
<b>27.</b>	<b>CONDIÇÕES DE ENTREGA .....</b>	<b>18</b>

**CAMINHO DE CORA CORALINA – CASA DE APOIO**  
**SÃO FRANCISCO DE GOIÁS**  
MEMORIAL DESCRITIVO

## **1. DEFINIÇÃO DA OBRA**

Implantação da Casa de Apoio Modelo no Povoado de São Benedito, Município de Itaberaí - GO. Instalações definidas como espaço de descanso de usos temporários e compartilhados para turistas e caminhantes contendo banheiros masculino e feminino com box para PNE (pessoas com necessidades especiais), chuveiros internos, lavatório, ducha e tanque externos. Espaço Comercial ou compartilhado para preparação de refeições rápidas, balcão, bancada de pia, pontos de tomadas para receber geladeira/freezer e carregar equipamentos eletrônicos portáteis diversos.

## **2. GENERALIDADES**

O presente memorial descritivo tem por finalidade a construção de uma casa de apoio com área total de 58,79m<sup>2</sup>, sendo 32,94m<sup>2</sup> de área construída, 25,85m<sup>2</sup> de varanda, área coberta 78,66 m<sup>2</sup>.

## **3. PROJETOS**

O projeto será constituído do conjunto de documentação técnica referentes aos projetos arquitetônicos, compostos por plantas de implantação, plantas baixas, cortes, elevações, plantas de cobertura, detalhamentos, entre outros; projetos de instalações hidrossanitárias; projetos de instalações elétricas; projetos de fundação e estrutural; planilhas orçamentárias e composições; memórias de cálculo; cronograma físico-financeiro; memorial descritivo e especificações técnicas. Todos os documentos serão devidamente assinados pelos seus respectivos autores. A obra obedecerá aos projetos e seus detalhes, aprovados por órgãos competentes, os quais serão executados com materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada.

#### **4. MATERIAIS BÁSICOS**

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar testes laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

#### **5. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá providenciar, como condições prévias ao início da obra, os documentos e requisitos conforme descritos a seguir:

- Elaboração de projeto de canteiro de obra, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Elaboração de projeto de linha de vida, conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra;
- Taxas de ART's para os profissionais: engenheiro civil;
- Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), conforme NR-18 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Programa de Controle Médico de Saúde Operacional (PCMSO) conforme NR-7 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração do PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, conforme NR-9 e diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART;
- Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) / Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PGRS), conforme diretrizes normativas, considerando contratação prévia ao início da obra, incluindo fornecimento de ART, caso seja necessário.

Na responsabilidade do Município onde será implantada a obra, estarão os seguintes procedimentos:

- Obtenção de licenças, alvarás e habite-se;

- Aprovação do Sistema de Combate a Incêndio junto ao CBM-GO;
- Obtenção do Licenciamento Ambiental, incluindo: Licença de Instalação e Autorização de Supressão Vegetal caso seja necessário;
- Aprovação de projeto junto à Vigilância Sanitária.

## 6. SERVIÇOS PRELIMINARES

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

O destino dado a todos os materiais classificados como “entulho” da obra será de responsabilidade da empreiteira, que deverá dispô-los em local indicado, em conformidade com as leis e necessidades do Município do local da obra.

Deverá ser realizada a limpeza mecanizada de toda área abrangida pela obra, incluindo os passeios externos, com remoção de camada vegetal que será destinada a bota-fora.

Inclui-se nos serviços preliminares a execução de sondagens do terreno.

**Placa de obra:** Padrão de 2,5 m x 2,0 m, de chapa galvanizada, pintada com dados da obra e colocada em vigotas de 6 x 12 cm, a 2,20 m da parte inferior da placa.

**Placa do CREA/CAU:** Em chapa galvanizada, de 1,0 m x 1,0 m, pintada com os nomes dos profissionais Responsáveis Técnicos pela obra e projetos e seus respectivos números do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU-BR, colocada em vigotas de 6 x 12 cm, a 2,20 m da parte inferior da placa.

## 7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA

A obra terá instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento, quais sejam: escritório montado em contêiner 20 pés com sanitário, para escritório local e almoxarifado em chapa de madeira compensada, com área de 15 m<sup>2</sup>.

Deverão ser providenciadas instalações provisórias de água, esgoto, luz e força para execução das obras, a cargo da contratada.

O perímetro da obra deverá ser fechado com cerca de madeira e arame.

Competirá à Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado à mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI) e proteção coletiva (EPC).

## **8. MOVIMENTO DE TERRA**

O local de implantação da obra apresenta topografia relativamente plana, sem necessidade de grandes movimentações de terra. Caso necessária qualquer atividade de terraplenagem, os níveis deverão ser estabelecidos de forma a gerar volumes de corte e aterro equiparados, evitando o empréstimo de solo de jazidas externas, bem como o envio de material excedente para bota-foras, sempre que possível.

O terreno onde será estabelecida a construção deverá ser compactado mecanicamente com compactador a percussão.

## **9. LOCAÇÃO DA OBRA**

A edificação deverá ser locada e implantada de acordo com a planta de locação, ou conforme coordenadas quando a locação for em parques ou estradas, ou outras situações que impossibilitem obter planta de situação. Será realizada sob a fiscalização do responsável técnico, de modo a corresponder exatamente às posições, formas e dimensões constantes no projeto, utilizando-se gabarito de tábuas corridas pontaleteadas a cada 2 metros.

## **10. FUNDAÇÕES**

Sondagem de reconhecimento do subsolo com tubo de revestimento diâmetro 2 1/2". A fundação em estaca escavada conforme projeto estrutural. Sobre as mesmas será executada viga de baldrame também especificada em projeto. Nessa etapa deverão ser previstas as passagens de todas as tubulações (elétricas, hidro sanitárias) previstas em projeto.

#### 10.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações;

NBR-6502/1995 – Rochas e Solos;

NBR-6484/2001 – Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio;

NBR-9603/2015 – Sondagem a Trado.

#### 10.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

##### **Estacas escavadas mecanicamente:**

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=20$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 25 Gpa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Cobrimento das armaduras: 3 cm;
- Profundidade de assentamento de no mínimo 3,8 m;
- Dimensões de 30 cm de diâmetro, conforme projeto.

### 11. ESTRUTURAL

A Estrutura será executada em concreto moldado *in loco*, especificado em projeto. Deverão todas as etapas serem fiscalizadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

#### 11.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto;

NBR-6120/1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;

NBR-6123/1988 – Forças Devido ao Vento em Edificações;

NBR-8681/2004 – Ações e Segurança nas Estruturas;

NBR-12655/2015 – Concreto de Cimento Portland;

NBR-14931/2004 – Execução de Estruturas de Concreto;

NBR-8800/2008 – Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios;

NBR-16775/2020 – Estruturas de Aço, Estruturas Mistas de Aço e Concreto, Coberturas e Fechamentos de Aço – Gestão dos Processos de Projeto, Fabricação e Montagem.

## 11.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

### **Infraestrutura - Vigas Baldrames e Blocos:**

- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=25$  Mpa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 28 GPa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Cobrimento das armaduras: 3 cm;
- Arrasamento da fundação igual ao nível inferior da viga baldrame;
- Dimensões, conforme projeto.

### **Superestrutura – Pilares, Vigas e Lajes:**

- Classe de agressividade ambiental II – Moderada Urbana, com pequeno risco de deterioração da estrutura;
- Concreto Estrutural com resistência característica  $f_{ck}=25$  MPa;
- Módulo de deformação do concreto maior que 28 GPa aos 28 dias;
- Relação água/cimento menor ou igual a 0,60;
- Aço CA-50 e CA-60;
- Cobrimento das armaduras de 2,5 cm para os pilares e as vigas e de 1,5 cm para as lajes;
- Dimensões das peças (vigas, pilares e lajes) conforme o projeto.

## 12. ALVENARIAS

Alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos, medidas conforme espessura das paredes em projeto, juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Nas aberturas executar vergas e contravergas.

## 13. ELEMENTOS VASADOS

Nos banheiros serão instalados elementos vasados ou cobogós de vidro tipo veneziana ventilada, conforme projeto e especificados na planilha orçamentária.

## 14. COBERTURA

A cobertura será de telhas cerâmicas, tipo Romana, respeitando-se as inclinações determinadas em projeto. Na torre da caixa d'água, as telhas serão de fibrocimento com espessura de 6mm, obedecendo os trespases mínimos recomendados pelo fabricante.

As estruturas de cobertura serão de madeira, com todos os seus elementos (caibros, terças, ripas, pontaletes e afins) tratados com cupinicida incolor.

As calhas e rufos serão de aço galvanizado nº24, com as dimensões e detalhes conforme projeto.

## 15. PISOS

Deverá ser executada previamente, conforme item 8, a compactação mecânica e nivelamento do terreno, com uso de lona plástica 150 micras para camada separadora.

Será executado piso sobre o solo com espessura de 6 cm, usando concreto Fck 20Mpa.

O acabamento será de cimento queimado natural, com detalhe de cerâmica artesanal 20X20, conforme projeto.

**Soleiras:** Serão em granito chanfrados, conforme Projeto de Arquitetura.

## 16. IMPERMEABILIZAÇÃO

**Camada Impermeabilizadora:** Será aplicada nas vigas baldrame com tinta asfáltica 02 demãos.

## 17. REVESTIMENTO INTERNO

Os cantos internos e externos serão retos. O lavatório receberá revestimento de cerâmica artesanal até o teto. Nos banheiros as paredes internas receberão textura acrílica lisa de cimento queimado com detalhe de moldura em caibros de madeira com dimensões 5 cm x 6 cm chumbados 2 cm na parede. As paredes internas dos sanitários (acima do cimento queimado) serão pintadas com tinta látex acrílica. Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicados pelo fabricante, seguindo os seguintes critérios:

- Todo o material a ser utilizado, tintas, massas, seladoras, etc. serão de primeira linha, da marca CORAL, RENNER, SUVINIL ou SHERWIN WILLIAMS.
- Seladores: Todas as paredes internas e externas que serão pintadas, deverão ser seladas antes da pintura ou emassamento.
- Não será permitida a coloração da tinta pelo uso de pigmento em bisnaga.
- Será exigido o perfeito cobrimento da pintura, sendo que o número de demãos aplicadas de massa ou tinta aqui definidas se referem a 1ª linha de uma das marcas especificadas; caso se faça opção por outra marca será exigido o mesmo nível de acabamento.

## 18. REVESTIMENTO EXTERNO

As fachadas externas terão pintura com tinta textura grossa, aplicada direta no reboco após aplicação de selador acrílico. Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicados pelo fabricante, será exigido o perfeito cobrimento da pintura.

Na testada junto à cobertura serão colocadas pedras de Pirenópolis assentadas com argamassa sem rejunte, tipo picolé.

## 19. APARELHOS SANITÁRIOS E METAIS

Bacia de louça branca, para válvula de descarga e acessórios, modelo para PCD. Lavatório modelo tacho de cobre, de sobrepor, com válvula, sifão e demais acessórios conforme projeto. Os banheiros deverão ter barras de apoio para PCD's conforme NBR 9050.

## 20. ESQUADRIAS E FERRAGENS

- **Portas de madeira:** As portas serão de madeira. Os marcos e guarnições serão do mesmo material. Maçanetas de alavanca cromadas, fechaduras de chaves externa cromadas, com núcleo de cilindro de duas voltas, da marca Papaiz, Soprano, Stam ou similar. Receberão 03 dobradiças cromadas, de 3 1/2" x 3", da marca MERKEL, LA FONTE ou equivalente.

- **Portas metálicas:** Nas divisórias dos sanitários, as portas serão de alumínio com veneziana, cor branca, seguindo as dimensões de projeto. A portinhola de acesso à caixa d'água será igualmente de alumínio com veneziana, porém na cor bronze.

- **Fechamento do Balcão com Porta de Aço de Enrolar:** A porta de fechamento do balcão será de aço de enrolar, instalada conforme especificação do fabricante, indicado no Projeto de Arquitetura, com pintura tinta esmalte sintético na cor areia.

## 21. CALÇADA

Concreto moldado in loco, com acabamento convencional, não armado. Deverá ser antiderrapante, com caimento máximo de 3% no sentido transversal.

## 22. FORRO

O forro será do tipo Paulista, devendo ser lixado, impermeabilizado e selado com material específico.

### 23. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

**Bancadas:** A bancada do lavatório será de terças de madeira cambará ou similar 12cm x 6,0cm, chumbadas nas paredes laterais com intervalo de 2 cm entre elas instaladas conforme detalhe em projeto de arquitetura.

**Barras para deficientes:** As barras de apoio para deficientes físicos serão conforme NBR 9050, instaladas nos locais indicados no Projeto de Arquitetura.

**Placa de Inauguração:** Em aço inoxidável escovado, deverá ser fornecida pela empreiteira, antes da inauguração da obra, com os dizeres e dimensões fornecidos oportunamente pela administração da Goiás Turismo.

### 24. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto elétrico foi elaborado em baixa tensão em 380/220 v para atender a iluminação externa, interna e tomadas 220V de apoio. Tem por finalidade possibilitar o uso da edificação como ponto de apoio aos viajantes na Trilha Caminho de Cora, garantindo uma área interna e externa iluminada e com chuveiros e tomadas para carga em câmeras e telefones celulares.

#### 24.1. DESCRIÇÃO:

Foi elaborado projeto de distribuição elétrica dos pontos e iluminação externa e interna. Consta ainda no projeto quadro de cargas, diagramas unifilares e demais detalhes.

#### 24.2. RAMAL DE LIGAÇÃO E DE ENTRADA

Foi considerado projeto a partir de um poste padrão Enel com medidor a ser instalado até o quadro geral da edificação em cabo dupla isolamento 0.6/1 KV 16,00mm<sup>2</sup>. O ramal de ligação será instalado em ligação subterrânea ao poste mais próximo da edificação.

### 24.3. OBSERVAÇÕES GERAIS

De modo algum será permitida emenda de condutores no interior dos eletrodutos. Quando se fizerem necessárias as emendas, elas deverão ocorrer nas caixas de passagem, usando conectores apropriados para as seções dimensionadas no projeto e revestidas com fita isolante de ótima qualidade.

Não deverá ser utilizada fiação fora de eletrodutos ou enterradas diretamente no solo.

O aterramento do sistema solar será feito com uma haste cobreada em caixa de aterramento de alvenaria com tampa, conforme projeto. A ligação do babo de aterramento à haste será realizada com conectores apropriados e não deverá entrar em contato com o solo.

No quadro geral será instalado 1 circuito de iluminação em cabo 750V juntamente com os dois circuitos dos chuveiros e dois circuitos para tomadas de uso geral. Todos os circuitos passarão por um Dispositivo Diferencial Residual (DR). Serão criados também dois circuitos para tomadas de uso geral. Os circuitos de iluminação e chuveiros sairão do quadro de força através de tubulação embutida na parede e correrão na estrutura de madeira da edificação esticadas por roldanas de PVC, seguindo o caminhamento indicado na planta baixa. Todos os interruptores e tomadas serão embutidos.

### 24.4. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Todos os materiais que serão empregados na obra deverão ser de boa qualidade e de acordo com o projeto.

#### 24.4.1. Luminária

Spot simples, articulado para uma lâmpada LED 12 W em pintado na cor preta.

#### 24.4.2. Chaves de proteção geral e de circuitos

a) Proteção Geral das instalações:

Em cada quadro de distribuição será instalado um disjuntor termomagnético de proteção geral contra sobrecargas elétricas, conforme projeto.

b) Proteção individual dos circuitos:

Todo circuito será protegido com um disjuntor termomagnético monopolar. Todos os disjuntores instalados serão de fabricação Siemens ou outra, equivalente eletricamente e de amperagem indicada no projeto. Fabricante: Siemens ou equivalente tecnicamente.

24.4.3. Condutores (cabos e fios)

Serão de cobre eletrolítico, encordoamento classe 2, têmpera mole, classe térmica 70°C, tensão 700V, fornecidos em rolo com 100 metros, nas cores preta, vermelha, verde, etc., fabricação Pirelli.

Quando em área externa será do tipo Sintenax 06/1KV.

Os condutores seguem as NBR 5111 para fios e cabos de cobre nu de secção circular para fins elétrico.

24.4.4. Tomada

Serão de 3 pinos (2P + T), fabricação Piel-Legrand. A instalação será de acordo com o indicado no projeto e será considerada baixa (30 cm do piso acabado), média (110 cm do piso acabado) e alta (210 cm do piso acabado) para instalação de chuveiros.

24.4.5. Eletroduto

Quando embutido no piso, forro ou paredes serão de PVC flexível, de fabricação Tigre ou equivalente tecnicamente. Quando aparente será em Aço Galvanizado a quente, fixado com braçadeiras metálicas tipo D, fixados na estrutura de madeira.

24.4.6. Fita isolante

De boa qualidade, fornecida em rolo de 20 metros, fabricação 3M, Tigre ou equivalente, auto fusão para instalações externas e plástica para instalações internas

#### 24.5. DIRETRIZES DE EXECUÇÃO:

Para execução dos serviços deverão ser observadas rigorosamente as orientações e especificações da ABNT e em especial os seguintes tópicos:

- Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, conforme recomenda a boa técnica;
- Somente deverá ser usado material de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado;
- Os condutores deverão ser instalados de tal forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com suas resistências;
- As emendas de derivação deverão ser executadas do modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e devidamente isoladas;
- O condutor do sistema de aterramento deverá ser facilmente identificado em toda sua extensão, devendo ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos nos trechos onde possam sofrer danos mecânicos;

#### 25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM PLUVIAL

Será executada por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo. Os acabamentos serão metálicos, cromados, torneiras de parede com acabamento em cruzeta, e louças cerâmica brancas.

##### 25.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR-5626/98 - Instalação Predial de Água Fria

NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução

NBR-611/79 - Instalações Prediais de Águas Pluviais

##### 25.2. SERVIÇOS A EXECUTAR

**Abastecimento de água:** O abastecimento será feito através da rede pública de distribuição, com instalação de cavalete e hidrômetro conforme especificações da SANEAGO.

**Reservatório:** Será instalado reservatório superior com capacidade de 1000L, em polietileno, destinado a reserva de água de consumo.

**Extravasador / Limpeza:** O reservatório será provido de sistema de limpeza por gravidade e extravasador. A descarga do extravasador deverá ser feita em local de fácil visualização, permitindo a permanente verificação do correto funcionamento do sistema.

**Colunas de Água Fria (A.F.):** Do reservatório superior sairão diversas colunas em PVC para todo o atendimento.

**Ramais de Água Fria:** Os ramais são derivados das colunas de água fria e serão todos em PVC, adequadamente acondicionados em alvenarias, quando for o caso e quanto sobre forro/meia cana, adequadamente fixados.

**Efluentes sanitários:** Será levado ao coletor predial fazendo tomadas sempre em caixas de inspeção. Os efluentes provenientes de pias de cozinha deverão ser despejados em caixa de gordura, locada conforme projeto, e depois seguem para as caixas de inspeção. Após descarga nas caixas de inspeção, os efluentes serão direcionados à fossa séptica onde serão decantados, e então seguirão para o filtro anaeróbio para filtração e para o sumidouro, onde ocorrerá a infiltração em solo.

**Efluentes pluviais:** As águas pluviais serão coletadas pelas calhas, onde houver, sendo despejadas diretamente em terreno permeável.

**Esgoto primário:** Toda a rede será executada em tubos de PVC rígido, junta elástica, recebendo descarga direta das bacias sanitárias, sifões e caixas detentoras. A rede primária será inteiramente ventilada através de colunas de ventilação, locadas conforme projeto.

**Esgoto Secundário:** Todos os ramais serão executados em PVC rígido, junta elástica e/ou soldável, recebendo descarga dos diversos aparelhos de utilização e fazendo descarga em sifões (desconectores hidráulicos).

**Fossa/Filtro/Sumidouro:** Deverão seguir as especificações, dimensões e detalhamentos dos projetos, bem como das normas pertinentes.

### 25.3. INSTALAÇÃO DO SISTEMA

Para um perfeito funcionamento de todo o sistema é imprescindível que todo o conjunto esteja montado de conformidade com o projeto.

Em caso de alguma alteração é indispensável a avaliação da mesma no funcionamento do sistema como um todo.

Nos pontos onde há transpasse das instalações em peças estruturais, será necessário que sejam previstos os furos já na fase de concretagem da estrutura.

## 26. LIMPEZA DA OBRA

A obra será entregue totalmente limpa interna e externamente. Os pisos serão limpos e as manchas de salpicos de tinta serão removidas. Todos os materiais não aproveitados como terra, caliças e outros materiais de sobras, serão removidos do terreno.

## 27. CONDIÇÕES DE ENTREGA

A obra será entregue em perfeitas condições de habitabilidade.

Goiânia, junho de 2021



**Arqtª Selma Pires Medeiros**

Gerente de Integração Regional  
CAU A 7239-7

RITA DE CASSIA SOARES  
MENDONCA:37109499120  
09499120

Assinado de forma digital por RITA DE CASSIA SOARES  
MENDONCA:37109499120  
Dados: 2021.07.21 14:21:29 -03'00'

GOIAS TURISMO - AGENCIA ESTADUAL DE TURISMO:03549463000103

Assinado de forma digital por GOIAS TURISMO - AGENCIA ESTADUAL DE TURISMO:03549463000103  
Dados: 2021.07.23 12:48:09 -03'00'