



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**1/16**

# PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE PONTE

## - MEMORIAL DESCRITIVO -

**Convênio:** Casa Militar – Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil.

**Objeto:** Construção de Ponte Sobre o Córrego Baliza

**Resp. Técnico:** Eng. Guilherme Vieira Garcia.

**CREA-SP:** 5069400367 **RNP:** 2613593970.

**ART nº:** 28027230220394953.

Pracinha-SP  
2023



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**2/16**

## SUMÁRIO

<b>REFERENCIAS NORMATIVAS .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES DE PROJETO.....</b>	<b>5</b>
1.1. Descrição sumária.....	5
1.2. Escopo do projeto.....	5
1.3. Regime de execução de obra e serviço.....	5
1.4. Dados do empreendimento .....	6
1.5. Dados da obra .....	6
1.6. Mapa de localização do empreendimento .....	6
1.7. Condições iniciais da obra.....	7
<b>2. DESCRIÇÃO DE ITENS E SERVIÇOS CONFORME ITEMIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA .....</b>	<b>8</b>
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....</b>	<b>8</b>
1.1. Banheiro químico modelo Standard .....	8
1.2. Locação de container tipo alojamento.....	8
1.3. Locação de obra de edificação .....	8
1.4. Placa de identificação para obra (placa principal e secundária).....	8
1.5. Projeto executivo de estrutura .....	9
<b>2. ESCAVAÇÕES E TERRAPLENAGEM .....</b>	<b>10</b>
2.1. Escavação e carga do material de 1/2 categoria.....	10
2.2. Colchão em gabião.....	10
2.3. Escavação de tubulão a céu aberto.....	10
2.4. Compactação manual de Reaterro .....	10
2.5. Transporte de solo de 1º e 2º categoria por caminhão para distancia superiores ao 10º km até o 15º km .....	11
2.6. Espalhamento de solo em bota-fora .....	11
2.7. Compactação de aterro mecanizado .....	11
<b>3. DEMOLIÇÃO .....</b>	<b>12</b>
3.1. Demolição de edificação em madeira .....	12
3.2. Retirada de peças lineares madeira .....	12
3.3. Remoção, carga e transporte de entulhos em geral.....	12
<b>4. INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>13</b>
4.1. Concreto Fck 25 Mpa .....	13
4.2. Barras de aço CA 50 .....	13
<b>5. MESOESTRUTURA .....</b>	<b>14</b>
5.1. Barras de aço CA 50 .....	14
5.2. Concreto Fck 35 Mpa .....	14
5.3. Forma plana concreto aparente.....	14



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**3/16**

<b>6. SUPERESTRUTURA.....</b>	<b>15</b>
6.1. Barras de aço CA 50 .....	15
6.2. Forma plana concreto aparente .....	15
6.3. Concreto Fck 35 Mpa .....	15
6.4. Lançamento de vigas com guindauto .....	15
6.5. Aparelho de apoio neoprene fretado.....	15
6.6. Caminhão guindauto .....	16
6.7. Junta/retração .....	16
6.8. Barreira tipo new jersey .....	16



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

---

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**4/16**

---

### **REFERENCIAS NORMATIVAS**

---

- NBR ABNT<sup>1</sup> 6118/07: Projeto de estrutura de concreto;
- NBR ABNT 6120/07: Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- NBR ABNT 6122/96: Projeto e execuções de fundações;
- NBR ABNT 8681/03: Ações de segurança nas estruturas;
- NBR ABNT 13245/95: Execução de pinturas em edificações;
- NBR ABNT 7187: Projeto de pontes de concreto armado.

---

<sup>1</sup>NBR – ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**5/16**

## 1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES DE PROJETO

### 1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Trata-se do projeto de construção de Ponte de Concerto Armado o Córrego Baliza, localizada na Estrada Municipal Luiz Esterquile (PRC-05) no, Bairro Rural Baliza, no Município de Pracinha/SP. O projeto visa a substituição da ponte de madeira existente, que é estreita e oferece riscos aos usuários da Estrada Municipal PRC-05, por Ponte Mista de Concreto e Aço projetada e adequada para suportar transito de caminhões pesados, e oferecer maior segurança aos usuários.

### 1.2. ESCOPO DO PROJETO

1. **Serviços preliminares;**
2. **Escavação e terraplenagem;**
3. **Demolição;**
4. **Infraestrutura;**
5. **Mesoestrutura;**
6. **Superestrutura;**

### 1.3. REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA E SERVIÇO

A obra em questão deverá ter regime de execução **indireta, por empreitada por preço global**. O regime de execução de obras públicas é definido pela lei Federal 8.666/93, no tocante:

“**Execução indireta** - a que o órgão ou entidade contrata com terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:

- a) **Empreitada por preço global** - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total.”- Lei Fed. 8.666/93, Art 8º.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**6/16**

### 1.4. DADOS DO EMPREENDIMENTO

**Endereço:** Estrada Municipal PRC 05 - Área Rural – Pracinha/SP.

**Local:** Ponte de madeira, Km 05, coordenadas -21.82999 m S / -51.08734 m W.

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Pracinha.

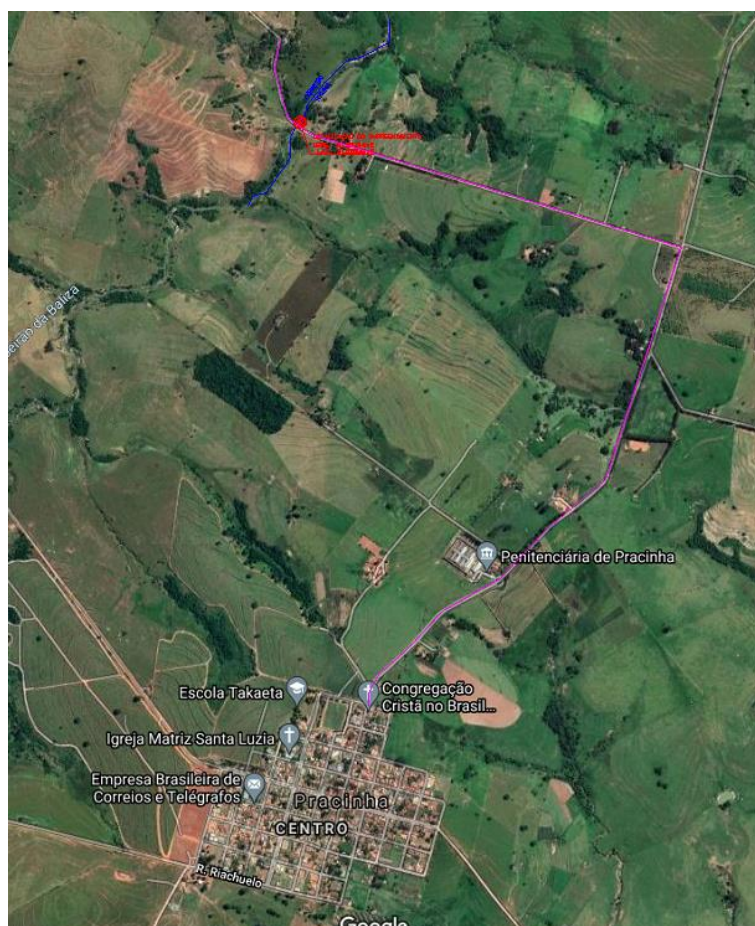
### 1.5. DADOS DA OBRA

**Ponte de concreto armado:** 1,0 uni.

**Largura:** 9,00 m.

**Comprimento do vão:** 14,00 m.

### 1.6. MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



Fonte: Google Earth, 2022



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**7/16**

### 1.7. CONDIÇÕES INICIAIS DA OBRA

#### 1.7.1. Despesas e providencias iniciais

Ficarão a cargo exclusivo da **Empresa Contratada** todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

#### 1.7.2. Engenheiro de obra e ART

Ficará a cargo da **empresa contratada** a apresentação de Engenheiro para o acompanhamento da obra, sendo o mesmo responsável pela execução dos serviços (apresentação de ART de execução).

#### 1.7.3. Instalações provisórias e Canteiro de obras

Ficará a cargo da **Prefeitura Municipal** fornecer a empresa contratada, pontos de ligação de água e energia elétrica, de modo a suprir as necessidades durante a execução das obras. Deverá ser utilizadas instalações internas da edificação existente para depósito de materiais.

#### 1.7.4. Sinalização de segurança

Ficará a cargo da **Empresa Contratada** realizar os serviços preliminares de sinalização de segurança, de desvio de trânsito, de forma a fornecer total segurança aos usuários que transitam pela via, incluindo sinalização noturna.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**8/16**

## **2. DESCRIÇÃO DE ITENS E SERVIÇOS CONFORME ITEMIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1. Banheiro químico modelo Standard**

O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

#### **1.2. Locação de container tipo alojamento**

Alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para alojamento, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>.

#### **1.3. Locação de obra de edificação**

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc; com pontaletes de 3 x 3 e tábuas de 1 x 12; ambos em madeira Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará).

#### **1.4. Placa de identificação para obra (placa principal e secundária)**

Placa de identificação de obra, dimensões de 18 m<sup>2</sup>, para os textos deve-se usar a fonte Verdana, em caixa alta e em negrito (blod), nos tamanhos:

- **Cabeçalho:** 780 pt ou 20,8 cm de altura.
- **Nome da obra:** 600 pt ou 15,3 cm de altura.

**Nota:** Modelo de placa disponível em: [www.comunicacao.sp.gov.br/identidade\\_visual](http://www.comunicacao.sp.gov.br/identidade_visual)





## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

---

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**9/16**

---

### 1.5. Projeto executivo de estrutura

Projeto executivo de estrutura, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**10/16**

## 2. ESCAVAÇÕES E TERRAPLENAGEM

### 2.1. Escavação e carga do material de 1/2 categoria

Fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de argila selecionada em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo a escavação; transporte, junto à jazida, num raio de um quilômetro e o descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; regularização e conformação do terreno, inclusive recomposição vegetal; remunera também o projeto da caixa de empréstimo e os ensaios tecnológicos necessários à seleção prévia da argila.

### 2.2. Colchão em gabião

Fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de lastro tipo colchão em gabião, com espessura mínima de 30 cm.

### 2.3. Escavação de tubulão a céu aberto

Fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução escavação manual de tubulão a céu aberto, 1/2 Categoria de solo.

### 2.4. Compactação manual de Reaterro

Fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução compactação manual de reaterro com solo local.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**11/16**

### **2.5. Transporte de solo de 1º e 2º categoria por caminhão para distancia superiores ao 10º km até o 15º km**

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### **2.6. Espalhamento de solo em bota-fora**

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

### **2.7. Compactação de aterro mecanizado**

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**12/16**

### 3. DEMOLIÇÃO

#### 3.1. Demolição de edificação em madeira

Consiste na remuneração de mão-de-obra necessária, e todos as máquinas e equipamentos, para demolição das de madeira da ponte existente (tabuleiro e muros ala).

#### 3.2. Retirada de peças lineares madeira

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa das peças de madeira com seção até 60 cm<sup>2</sup>, seleção e guarda das peças reaproveitáveis.

#### 3.3. Remoção, carga e transporte de entulhos em geral

Consiste na remuneração de mão-de-obra necessária, máquinas e equipamentos para remoção, carga e transporte de entulho em geral, dos entulhos gerados na demolição da estrutura da ponte de madeira existente.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**13/16**

### 4. INFRAESTRUTURA

#### 4.1. Concreto Fck 25 Mpa

Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 4.2. Barras de aço CA 50

Fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**14/16**

### 5. MESOESTRUTURA

#### 5.1. Barras de aço CA 50

Fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_{yk}$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

#### 5.2. Concreto Fck 35 Mpa

Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 35 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### 5.3. Forma plana concreto aparente

Fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento tubular metálico de até 3 m de altura; desmoldante, desforma e descimbramento.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**15/16**

## 6. SUPERESTRUTURA

### 6.1. Barras de aço CA 50

Fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### 6.2. Forma plana concreto aparente

Fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento tubular metálico de até 3 m de altura; desmoldante, desforma e descimbramento.

### 6.3. Concreto Fck 35 Mpa

Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 35 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### 6.4. Lançamento de vigas com guindauto

Fornecimento, posto obra, de guindauto auto portante, para içamento e lançamento de vias 50<P<80 toneladas.

### 6.5. Aparelho de apoio neoprene fretado

Fornecimento de placa de neoprene fretado para apoio de estrutura; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução do apoio.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Av. Francisco Gimenes nº 175 Centro – Telefone: (18) 3552-1141

E-mails: prefeitura@pracinha.sp.gov.br | engenharia@pracinha.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO SOBRE O CÓRREGO BALIZA**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Data/Folha

**Março/2023**

**16/16**

### **6.6. Caminhão guindauto**

Fornecimento, posto obra, de caminhão guindauto auto portante, modelo 640-18.

### **6.7. Junta/retração**

Fornecimento, e instalação de junta de retração com lábio polímero, AB, 15 até 40 mm.

### **6.8. Barreira tipo new jersey**

Fornecimento, posto obra, e instalação de barreira de concreto armado, pré-moldado, com faces dou. Tipo New Jersey.

Pracinha/SP, 07 de março de 2023.

## **ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

### **GUILHERME VIEIRA GARCIA**

Engenheiro Civil e Sanitarista

CREA-SP: 5069400367

ART nº 28027230220394953