



ENGEPLANTI

PROJETOS E SUPERVISÃO

PROJETO ESTRUTURAL DE PONTES DE SÃO MATHEUS

MEMORIAL PONTES

JANEIRO DE 2022
BIGUAÇU - SC

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA
CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120
Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807



ENGEPLANTI

PROJETOS E SUPERVISÃO

CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	11/01/2022	EMIÇÃO INICIAL

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807



ENGEPLANTI

PROJETOS E SUPERVISÃO

Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
2. INFORMAÇÕES GERAIS.....	4
2.1 Descrição da Edificação.....	4
2.2 Nome do Proprietário.....	5
2.3 Endereço	5
2.4 Responsável Técnico do Projeto	5
3. CRITÉRIOS DE PROJETO.....	6
4. INSTALAÇÃO DA OBRA E MOBILIZAÇÃO.....	6
5. LOCAÇÃO DA OBRA.....	7
6. ESTRUTURAS DE CONCRETO.....	7
6.1. Concreto.....	7
6.1.1. Transporte, Preparo da Superfície e Lançamento	7
6.1.2. Adensamento.....	8
6.1.3. Cura e Proteção do Concreto	8
6.2. Aços.....	8
7. CONTROLE TECNOLÓGICO.....	9
8. FORMAS.....	9
9. DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	9
10. VISTORIA E MANUTENÇÃO DA OBRA.....	10

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807

1. INTRODUÇÃO

Este projeto é a elaboração de projeto estrutural de uma ponte na Localidade de São Mateus, no Municípios de Biguaçu - SC, na região da Grande Florianópolis, no litoral de Santa Catarina.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Descrição da Edificação

A ponte terá um comprimento total de 26,00 m e largura de 7,50 m, compreendendo duas faixas de rolamento e um passeio para pedestres, sendo essa ponte da Classe 24. Será constituída por 2 vãos de 13 m cada um, com uso de concreto armado.

Das particularidades da estrutura:

- **SUPERESTRUTURA**

A superestrutura da ponte será formada “kit” recebido do governo do Estado de Santa Catarina, compreendendo longarinas, transversinas e laje de tabuleiro, executado em concreto armado e suas características estruturais fogem ao escopo do presente projeto.

- **MESOESTRUTURA**

A Mesoestrutura será constituída de duas cortinas de cabeceira e um pilar central, sendo tudo executado em concreto armado, nas dimensões e demais características e peculiaridades descritas no projeto gráfico.

- **INFRAESTRUTURA**

Sob cada uma das cabeceiras e sob o pilar central serão executados blocos de coroamento de estacas, em concreto armado, com dimensões e características descritas no projeto gráfico. Sob cada bloco de coroamento serão cravadas estacas de 26 x 26 cm, pré-moldadas em concreto armado ou protendido e seu comprimento será variável em função da sua localização.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807



ENGEPLANTI

PROJETOS E SUPERVISÃO

2.2 *Nome do Proprietário*

Município de Biguaçu/SC

CNPJ: 82.892.308/0001-53

2.3 *Endereço*

Estrada Geral de São Mateus, São Mateus, Biguaçu/SC

2.4 *Responsável Técnico do Projeto*

Eng. Guilherme Silveira de Oliveira

CREA-SC: 126.956-9

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

Normas técnicas:

O projeto foi elaborado de acordo com as normas Brasileiras em vigor e sendo relacionadas aqui

- ABNT NBR 7187:2003- Projeto de pontes de concreto armado e de concreto Protendido- Procedimentos;
- ABNT NBR 7188:2013- Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre- Procedimento;
- ABNT NBR 10839:1989 - Execução de obras de artes especiais em concreto armado e concreto protendido- Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2003 - Projeto e execução de obras em concreto Armado;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o Calculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:1996 Projeto e Execução de Fundação;
- ABNT NBR 7480:1996 - Barras e fios de Aço destinados a Armaduras para concreto Armado;
- ABNT NBR 8953:1992 Concreto para Fins Estruturais: Classificação por grupos de Resistência.
- ABNT NBR 5629:1996- Execução de tirantes ancorados no terreno.
- ABNT NBR 7483:2005- Cordoalhas de aço para concreto Protendido.

4. INSTALAÇÃO DA OBRA E MOBILIZAÇÃO

Inicialmente serão construídas as instalações provisórias tais como barraco de obra, e será utilizado gerador no local da obra. Deverão ser tomadas todas as providencias relativas à mobilização de pessoal e equipamentos de construção de forma a permitir o inicio efetivo das obras e possibilitar o cumprimento do cronograma de execução.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807

5. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá seguir rigorosamente todas as medidas apresentadas em projeto, sendo obrigatória a criação de pontos de referências em lugar seguros de intempéries da natureza assim como livre de acesso de equipamentos e pessoas e obrigatório também o uso de nível topográfico.

6. ESTRUTURAS DE CONCRETO

6.1. Concreto

As tensões características dos concretos empregados nesta obra, designados pela notação “Fck”, correspondem aos valores que apresentam probabilidade de 5% de não serem atingidos.

O valor característico do concreto a ser utilizado está especificado no detalhamento de cada elemento. O concreto a ser utilizado deverá ser obrigatoriamente dosado em central no local ou adquirido de concreteira, em ambos os casos deverá ser feito controle tecnológico do concreto utilizado para assegurar que sejam atingidas as características necessárias.

O concreto deverá obrigatoriamente ter:

- Trabalhabilidade compatível com as necessidades de lançamento;
- Homogeneidade em todos os pontos da massa;
- Apresentar, após o lançamento, compacidade adequada e, após a cura, durabilidade, impermeabilidade e resistência mecânica conforme especificação do projeto estrutural.

Os materiais que compõem o concreto deverão possuir características que atendam as normas e especificações ABNT. Em caso de não aplicabilidade, prevalecem as exigências de outras normas e especificações de acordo com a fiscalização.

6.1.1. Transporte, Preparo da Superfície e Lançamento

O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição da carga. Deve se adotar medidas e/ou equipamentos, com finalidade de evitar a segregação no transporte e lançamento. No caso de lançamento com distancias verticais superiores á 2,0m, poderão ser utilizados trombas, funis ou calhas previamente aprovadas pela fiscalização. A diminuição da altura poderá ser obtida através de abertura de janelas laterais nas

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807

formas. A altura das camadas de concretagem será fixada em função das dimensões das peças e de acordo com a NBR 6118.

6.1.2. Adensamento

O concreto moldado no local será vibrado mecanicamente por meio de vibradores de imersão com diâmetro compatível para obtenção de máxima compacidade.

O vibrador de imersão deverá operar verticalmente e a penetração será feita com seu peso próprio. Deve-se evitar contato direto com a armadura ou as formas e sua retirada deverá ser lenta para não ocasionar a formação de vazios. A agulha deverá penetrar não mais do que $\frac{3}{4}$ de seu comprimento, e deve alcançar a camada recém-lançada e também a anterior, enquanto esta não tiver iniciado processo de pega. Isto assegura boa homogeneidade e união entre as duas camadas e previne a formação de juntas frias.

A quantidade de vibradores e respectivas potências serão determinadas de acordo com o volume de concreto a ser adensado. As aplicações sucessivas serão realizadas a distância equivalente ao raio de ação de vibração.

Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, alteração na disposição das armaduras, e a formação excessiva de nata na superfície ou segregação do concreto.

6.1.3. Cura e Proteção do Concreto

Enquanto não for atingido endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade tal que produza fissuras na massa ou a não aderência da armadura ao concreto.

O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com o tipo do cimento utilizado na obra.

6.2. Aços

Para as armaduras de concreto armado serão utilizadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50/ CA-60 conforme a indicação no projeto estrutural.

Serão observados os números de camadas, diâmetros de dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras. Estas serão amarradas com arame preto nº 16 ou 18. Deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes do projeto.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807

Antes e após a colocação na posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação, a impureza será retirada com escova de aço ou qualquer tratamento equivalente.

7. CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle da qualidade do concreto fresco e endurecido será realizado de acordo com as especificações técnicas constantes nas normas Brasileiras NBR 6118 e NBR 14931, sendo este processo supervisionado pela fiscalização.

8. FORMAS

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo e acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até saturação, e o excesso de água escoado até os furos nas formas, que serão vedados em seguida. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais a qualidade do acabamento.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto das peças.

9. DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

Ao final da obra deverão ser removidas todas as instalações do canteiro de obra, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, formas, sucatas, etc. E executora deverá deixar todo o canteiro em condições seguras de utilização.



ENGEPLANTI

PROJETOS E SUPERVISÃO

10. VISTORIA E MANUTENÇÃO DA OBRA

A ponte deverá sofrer vistorias periódicas para avaliar a estrutura durante a execução. Nesta deverão ser avaliadas possíveis alterações que aconteçam na obra e o projetista deverá ser comunicado para a devida análise.

A prefeitura deverá realizar limpezas periódicas do leito do rio para a retirada de entulhos que possam prejudicar a passagem de água pelo vão da ponte.

Eng. Guilherme Silveira de Oliveira
CREA-SC: 126.956-9

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 23.02.667/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 502 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Contato: marco@engeplanti.com.br ou através do telefone +55 48 99125-0807