MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Segredo – RS
OBRA: Pontes em concreto armado pré-moldado
LOCAL: Linha Folmer 30,00mx6,00m – Linha Sapopema 30,00mx6,00m – Barra Sapopema 18,00mx6,00m.

CARACTERÍSTICAS CONCEPTIVAS DA NOVA PONTE

As cabeceiras serão executadas em pilares e cortinas de concreto armado e, além de conter o aterro, servirão de apoio para a superestrutura.
Os apoios centrais serão em pilares e vigas de concreto armado, servindo de apoio para a superestrutura.
As pontes terão 5,00m de largura com guarda-rodas em ambos os lados.
A obra será executada com a utilização de vigas pré-moldadas. Foram consideradas para elaboração do projeto básico as seguintes considerações:
- Classe 36;
- Infraestrutura em concreto Fck 25MPa;.
- Mesoestrutura em concreto Fck 25MPa;
- Superestrutura em concreto Fck 30 MPa;

A laje do tabuleiro funciona incorporada à viga como mesa de compressão, por esta razão a resistência à compressão do concreto deverá ser de 30 Mpa. Os apoios são pilares, cortinas e vigas de concreto armado in loco. As fundações serão do tipo tubulão e sapatas isoladas de concreto armado.
A concepção arquitetônica do tabuleiro contemplou o que segue, após a execução dos pilares e vigas in loco:
As vigas do tabuleiro são pré-moldadas parcialmente fora do local, até a cota inferior da laje do tabuleiro com armadura de espera;
Painéis de lajes são pré-moldados com 4 cm de espessura, contendo a armadura de tração inferior envolvendo as treliças de 12,00 cm. Estas treliças (usadas nas lajes treliçadas) permitem içar o painel e também incorporar a camada superior de laje;
São colocadas as vigas no local e travadas lateralmente através da viga transversina;
São fixadas as formas das transversinas nas vigas, completada a armadura e concretadas;
São apoiados os painéis das lajes nas vigas;
É completada a armadura superior da laje;
Concretada a laje com o concreto especificado.

Critérios de Projeto:
O presente projeto foi elaborado procurando atender as Normas Brasileiras vigentes, em particular:
• ABNT NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
• ABNT NBR 7188: 1984 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre – Procedimento;
• ABNT NBR 10839:1989 - Execução de obras de arte 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 Cálculo 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.

Sem prejuízo às especificações contidas nas Normas acima relacionadas, no detalhamento do projeto executivo deverá ser adotado:
• Cobrimento mínimo da armadura das peças em contato com água e/ou solo de 4,00cm;
• Comprimento máximo das barras de aço para armaduras de 12,00m;
• Aço CA-50/CA-60.

O projeto executivo será de responsabilidade da empresa executora da obra que deverá entrega-lo ao departamento técnico da prefeitura antes do início das obras.
O projeto das fundações foi estimado, visto que não foi executada uma sondagem para um levantamento exato das mesmas.

1) SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Serviços Iniciais
1.1.1 Barracão de obra ou container para alojamento/escritório ou aluguel de casa.
1.1.2 Barracão de obra ou container para depósito ou aluguel de depósito.
A construção dos barracões será através da instalação de contêineres que possuam as mesmas características ou melhores que as exigidas por norma.
1.1.3 Entrada provisória de energia e ou grupo gerador
Em função da inexistência da rede elétrica no local será usado um grupo gerador.
1.1.4 Locação da obra.
Será procedida a locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com planta de situação aprovada pelo órgão público competente.

2) INFRA-ESTRUTURA

2.1 Escavação, carga e transporte de material (DMT 800 a 1000 metros)

Serão executados os desvios necessários no rio, com a execução de ensecadeiras de terra, após será executada a retirada do solo nos locais onde serão executadas as fundações e colocadas as ensecadeiras de concreto, este material deverá ser retirado com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá-carregadeira juntamente com um caminhão com caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

2.2 Ensecadeiras

Serão executadas ensecadeiras de concreto armado onde se fizerem necessárias para isolar o curso das águas dos pontos de trabalho e funcionando como forma para as fundações de concreto armado.

As ensecadeiras deverão ter suas dimensões apropriadas para proporcionar segurança e estanqueidade.

2.3 Escavação manual do solo

Após o término do processo da escavação mecanizada será procedida a escavação manual para retirar o restante do material que a escavação mecanizada não conseguiu, dentro das ensecadeiras.

2.4 Esgotamento com moto-bomba

Será providenciado o esgotamento das águas que ficarem retidas dentro do perímetro das ensecadeiras com moto-bomba.
Este serviço propiciara a escavação manual e a cravação das estacas e posterior concretagem dos blocos.
Será utilizado equipamentos em qualidade suficiente, conveniente estado de conservação e capacidade adequada de vazão, de modo a promover o eficiente esgotamento, precavendo-se assim, contra interrupções ocasionais dos trabalhos.

2.5. Perfuração em rocha

Serão executadas perfurações na rocha, diâmetro de 22mm, com 1,0m de profundidade e colocação de pinos de engastamento de 16mm (2,00m), no mínimo 6 pinos em cada sapata ou tubulão.

-

2.6 Blocos em concreto armado

Será executada a concretagem dos blocos quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem dos blocos será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

3) MESO-ESTRUTURA

3.1 Pilares e vigas concreto armado

Será executada a concretagem dos pilares e vigas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

3.2 Cortina concreto armado

Será executada a concretagem das cortinas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das cortinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

4) SUPERESTRUTURA

4.1 Longarinas de concreto armado pré-moldado

A concretagem das longarinas (fck 30MPa) será executada fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra concretas e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as cortinas e os pilares centrais já devem estar concretados para que as longarinas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais.

4.2 Placas treliçadas pré-moldadas para ponte H=22cm.

Será executada a concretagem (Fck 30MPa) da base das treliças (TR-16) “4cm” fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra com a base concreta e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as placas treliçadas devem ser instaladas sobre as longarinas que já devem estar instaladas e devidamente travadas.

4.3 Laje de capeamento em concreto armado

Será executada a concretagem da parte superior das treliças (18cm de espessura) quando as ferragens e as formas laterais estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem da laje de capeamento será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 Mpa.

4.4 Vigas transversinas de concreto armado

Será executada a concretagem das vigas transversinas quando as longarinas já estiverem instaladas e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das vigas transversinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

4.5 Guarda-rodas em concreto armado

Será executada a concretagem dos guarda rodas quando a laje já estiver concretada e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem dos guarda rodas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa

Segredo, 21 de maio de 2025.

LEONIDAS LAZZARI JUNIOR:80748295020
Assinado de forma digital por LEONIDAS LAZZARI JUNIOR:80748295020
Dados: 2026.07.23 09:15:22 -03'00'

CLAUDIO ANTONIO TREVISAN:22844465072
Assinado de forma digital por CLAUDIO ANTONIO TREVISAN:22844465072
Dados: 2026.07.23 09:15:38 -03'00'

Leônidas Lazzari Júnior
Engenheiro Civil
CREA 136903

Claudio Antonio Trevisan
Prefeito Municipal

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Segredo – RS
OBRA: Pontes em concreto armado pré-moldado
LOCAL: Linha Folmer 30,00mx6,00m – Linha Sapopema 30,00mx6,00m – Barra Sapopema 18,00mx6,00m.

CARACTERÍSTICAS CONCEPTIVAS DA NOVA PONTE

As cabeceiras serão executadas em pilares e cortinas de concreto armado e, além de conter o aterro, servirão de apoio para a superestrutura.
Os apoios centrais serão em pilares e vigas de concreto armado, servindo de apoio para a superestrutura.
As pontes terão 5,00m de largura com guarda-rodas em ambos os lados.
A obra será executada com a utilização de vigas pré-moldadas. Foram consideradas para elaboração do projeto básico as seguintes considerações:
- Classe 36;
- Infraestrutura em concreto Fck 25MPa;.
- Mesoestrutura em concreto Fck 25MPa;
- Superestrutura em concreto Fck 30 MPa;

A laje do tabuleiro funciona incorporada à viga como mesa de compressão, por esta razão a resistência à compressão do concreto deverá ser de 30 Mpa. Os apoios são pilares, cortinas e vigas de concreto armado in loco. As fundações serão do tipo tubulão e sapatas isoladas de concreto armado.
A concepção arquitetônica do tabuleiro contemplou o que segue, após a execução dos pilares e vigas in loco:
As vigas do tabuleiro são pré-moldadas parcialmente fora do local, até a cota inferior da laje do tabuleiro com armadura de espera;
Painéis de lajes são pré-moldados com 4 cm de espessura, contendo a armadura de tração inferior envolvendo as treliças de 12,00 cm. Estas treliças (usadas nas lajes treliçadas) permitem içar o painel e também incorporar a camada superior de laje;
São colocadas as vigas no local e travadas lateralmente através da viga transversina;
São fixadas as formas das transversinas nas vigas, completada a armadura e concretadas;
São apoiados os painéis das lajes nas vigas;
É completada a armadura superior da laje;
Concretada a laje com o concreto especificado.

Critérios de Projeto:
O presente projeto foi elaborado procurando atender as Normas Brasileiras vigentes, em particular:
• ABNT NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
• ABNT NBR 7188: 1984 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre – Procedimento;
• ABNT NBR 10839:1989 - Execução de obras de arte 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 Cálculo 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.

Sem prejuízo às especificações contidas nas Normas acima relacionadas, no detalhamento do projeto executivo deverá ser adotado:
• Cobrimento mínimo da armadura das peças em contato com água e/ou solo de 4,00cm;
• Comprimento máximo das barras de aço para armaduras de 12,00m;
• Aço CA-50/CA-60.

O projeto executivo será de responsabilidade da empresa executora da obra que deverá entrega-lo ao departamento técnico da prefeitura antes do início das obras.
O projeto das fundações foi estimado, visto que não foi executada uma sondagem para um levantamento exato das mesmas.

1) SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Serviços Iniciais
1.1.1 Barracão de obra ou container para alojamento/escritório ou aluguel de casa.
1.1.2 Barracão de obra ou container para depósito ou aluguel de depósito.
A construção dos barracões será através da instalação de contêineres que possuam as mesmas características ou melhores que as exigidas por norma.
1.1.3 Entrada provisória de energia e ou grupo gerador
Em função da inexistência da rede elétrica no local será usado um grupo gerador.
1.1.4 Locação da obra.
Será procedida a locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com planta de situação aprovada pelo órgão público competente.

2) INFRA-ESTRUTURA

2.1 Escavação, carga e transporte de material (DMT 800 a 1000 metros)

Serão executados os desvios necessários no rio, com a execução de ensecadeiras de terra, após será executada a retirada do solo nos locais onde serão executadas as fundações e colocadas as ensecadeiras de concreto, este material deverá ser retirado com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá-carregadeira juntamente com um caminhão com caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

2.2 Ensecadeiras

Serão executadas ensecadeiras de concreto armado onde se fizerem necessárias para isolar o curso das águas dos pontos de trabalho e funcionando como forma para as fundações de concreto armado.

As ensecadeiras deverão ter suas dimensões apropriadas para proporcionar segurança e estanqueidade.

2.3 Escavação manual do solo

Após o término do processo da escavação mecanizada será procedida a escavação manual para retirar o restante do material que a escavação mecanizada não conseguiu, dentro das ensecadeiras.

2.4 Esgotamento com moto-bomba

Será providenciado o esgotamento das águas que ficarem retidas dentro do perímetro das ensecadeiras com moto-bomba.
Este serviço propiciara a escavação manual e a cravação das estacas e posterior concretagem dos blocos.
Será utilizado equipamentos em qualidade suficiente, conveniente estado de conservação e capacidade adequada de vazão, de modo a promover o eficiente esgotamento, precavendo-se assim, contra interrupções ocasionais dos trabalhos.

2.5. Perfuração em rocha

Serão executadas perfurações na rocha, diâmetro de 22mm, com 1,0m de profundidade e colocação de pinos de engastamento de 16mm (2,00m), no mínimo 6 pinos em cada sapata ou tubulão.

-

2.6 Blocos em concreto armado

Será executada a concretagem dos blocos quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem dos blocos será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

3) MESO-ESTRUTURA

3.1 Pilares e vigas concreto armado

Será executada a concretagem dos pilares e vigas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

3.2 Cortina concreto armado

Será executada a concretagem das cortinas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das cortinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

4) SUPERESTRUTURA

4.1 Longarinas de concreto armado pré-moldado

A concretagem das longarinas (fck 30MPa) será executada fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra concretas e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as cortinas e os pilares centrais já devem estar concretados para que as longarinas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais.

4.2 Placas treliçadas pré-moldadas para ponte H=22cm.

Será executada a concretagem (Fck 30MPa) da base das treliças (TR-16) “4cm” fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra com a base concreta e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as placas treliçadas devem ser instaladas sobre as longarinas que já devem estar instaladas e devidamente travadas.

4.3 Laje de capeamento em concreto armado

Será executada a concretagem da parte superior das treliças (18cm de espessura) quando as ferragens e as formas laterais estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem da laje de capeamento será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 Mpa.

4.4 Vigas transversinas de concreto armado

Será executada a concretagem das vigas transversinas quando as longarinas já estiverem instaladas e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das vigas transversinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

4.5 Guarda-rodas em concreto armado

Será executada a concretagem dos guarda rodas quando a laje já estiver concretada e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem dos guarda rodas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa

Segredo, 21 de maio de 2025.

LEONIDAS LAZZARI JUNIOR:80748295020
Assinado de forma digital por LEONIDAS LAZZARI JUNIOR:80748295020
Dados: 2026.07.23 09:15:22 -03'00'

CLAUDIO ANTONIO TREVISAN:22844465072
Assinado de forma digital por CLAUDIO ANTONIO TREVISAN:22844465072
Dados: 2026.07.23 09:15:38 -03'00'

Leônidas Lazzari Júnior
Engenheiro Civil
CREA 136903

Claudio Antonio Trevisan
Prefeito Municipal

MEMORIAL DESCRITIVO
CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO

CARACTERÍSTICAS

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Segredo
OBRA: Ponte em concreto armado pré-moldado de 6,40 x 60,00m
LOCAL: Linha São João – Segredo - RS

INDRODUÇÃO

Este memorial descritivo tem como objetivo detalhar as especificações técnicas e os procedimentos de execução para a construção de uma ponte em concreto armado pré-moldado, localizada sobre o Rio Jaquirana, no Estado do Rio Grande do Sul. A obra visa garantir segurança e melhoria na infraestrutura viária local, facilitando o deslocamento de veículos e o escoamento da produção agrícola da região.

CARACTERÍSTICAS CONCEPTIVAS DA NOVA PONTE

As cabeceiras serão executadas em cortinas de concreto armado e, além de conter o aterro, servirão de apoio para a superestrutura.
Os apoios centrais serão em pilares e vigas de concreto armado, servindo de apoio para a superestrutura.
A ponte terá 6,40m de largura com guarda-rodas em ambos os lados, e contará com guarda-corpos conforme projeto.
A obra será executada com a utilização de vigas pré-moldadas. Foram consideradas para elaboração do projeto básico as seguintes considerações:

- Classe 45;
- Infraestrutura em concreto Fck 25MPa;
- Mesoestrutura em concreto Fck 25MPa;
- Superestrutura em concreto Fck 30Mpa.

A laje do tabuleiro funciona incorporada à viga como mesa de compressão, por esta razão a resistência à compressão do concreto deverá ser de 30 Mpa. Os apoios são pilares, cortinas e vigas de concreto armado in loco. As fundações serão do tipo tubulão e sapatas corridas de concreto armado.
A concepção arquitetônica do tabuleiro contemplou o que segue, após a execução dos pilares e vigas in loco:

- As vigas do tabuleiro são pré-moldadas parcialmente fora do local, até a cota inferior da laje do tabuleiro com armadura de espera;

- Painéis de lajes são pré-moldados com 4 cm de espessura, contendo a armadura de tração inferior envolvendo as treliças de 16,00 cm. Estas treliças (usadas nas lajes treliçadas) permitem içar o painel e também incorporar a camada superior de laje;
- São colocadas as vigas no local e travadas lateralmente através da viga transversina;
- São fixadas as formas das transversinas nas vigas, completada a armadura e concretadas;
- São apoiados os painéis das lajes nas vigas;
- É completada a armadura superior da laje;
- Concretada a laje com o concreto especificado.

CRITÉRIOS DE PROJETO

O presente projeto foi elaborado procurando atender as Normas Brasileiras vigentes, em particular:
• ABNT NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
• ABNT NBR 7188: 1984 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre – Procedimento;
• ABNT NBR 10839:1989 - Execução de obras de arte 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 Cálculo 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.

Sem prejuízo às especificações contidas nas Normas acima relacionadas, no detalhamento do projeto executivo deverá ser adotado:
• Cobrimento mínimo da armadura das peças em contato com água e/ou solo de 4,00cm;
• Comprimento máximo das barras de aço para armaduras de 12,00m;
• Aço CA-50/CA-60.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Serviços Técnicos

1.1.1. Projeto executivo e acompanhamento obra

O Projeto executivo será entregue no departamento de engenharia do município, o projeto executivo da obra para ser aprovado pelo fiscal responsável, o engenheiro da empresa fará vistorias periódicas à obra.

1.2. Serviços Iniciais

1.2.1. Barracão de obra ou container para alojamento/escritório ou aluguel de casa.

1.2.2. Barracão de obra ou container para depósito ou aluguel de depósito.

A construção dos barracões será através da instalação de contêineres que possuam as mesmas características ou melhores que as exigidas por norma, ou então, aluguel quando disponível.

1.2.3. Entrada provisória de energia e ou grupo gerador

Em função da inexistência da rede elétrica no local será usado um grupo gerador.

1.2.4. Locação da obra.

Será procedida a locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com planta de situação aprovada pelo órgão público competente.

1.2.5. Relação de equipamentos mínimos

Para a execução da obra, são necessários alguns equipamentos e maquinários mínimos, sendo eles:

- Escavadeira hidráulica;
- Rompedor hidráulico;
- Bate-estacas
- Autoconcreteiras;
- Caminhões caçambas;
- Guindastes;
- Carreta prancha;
- Carregadeiras;
- Retroescavadeiras;
- Geradores;
- Motobombas trifásicas e monofásicas.

2. INFRAESTRUTURA

2.1. Ensecadeiras

Serão executadas ensecadeiras de concreto armado onde se fizerem necessárias para isolar o curso das águas dos pontos de trabalho e funcionando como forma para as fundações de concreto armado.

As ensecadeiras deverão ter suas dimensões apropriadas para proporcionar segurança e estanqueidade.

2.2. Esgotamento com moto-bomba

Será providenciado o esgotamento das águas que ficarem retidas dentro do perímetro das ensecadeiras com moto-bomba.

Este serviço propiciara a escavação manual e posterior concretagem dos blocos.

Será utilizado equipamentos em qualidade suficiente, conveniente estado de conservação e capacidade adequada de vazão, de modo a promover o eficiente esgotamento, precavendo-se assim, contra interrupções ocasionais dos trabalhos.

2.3. Blocos em concreto armado

Será executada a concretagem dos blocos quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem dos blocos será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

3. ESO-ESTRUTURA

3.1. Pilares e vigas de concreto armado

Será executada a concretagem dos pilares e vigas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

3.2. Cortina em concreto armado

Será executada a concretagem das cortinas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das cortinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

4. SUPERESTRUTURA

4.1. Longarinas de concreto armado pré-moldado

A concretagem das longarinas (fck 30MPa) será executada fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra concretas e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as cortinas e os pilares centrais já devem estar concretados para que as longarinas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais.

4.2. Placas treliçadas pré-moldadas para ponte H=22cm.

Será executada a concretagem (Fck 25MPa) da base das treliças (TR-16) “4cm” fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra com a base concreta e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as placas treliçadas devem ser instaladas sobre as longarinas que já devem estar instaladas e devidamente travadas.

4.3. Laje de capeamento em concreto armado

Será executada a concretagem da parte superior das treliças (18cm de espessura) quando as ferragens e as formas laterais estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem da laje de capeamento será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 Mpa.

4.4. Vigas transversinas de concreto armado

Será executada a concretagem das vigas transversinas quando as longarinas já estiverem instaladas e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das vigas transversinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 Mpa.

4.5. Guarda-rodas em concreto armado

Será executada a concretagem dos guarda rodas quando a laje já estiver concretada e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem dos guarda rodas será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 Mpa.

4.6. Guarda-corpos metálicos

Serão em tubos metálicos de 2” e 3” devidamente pintados e sinalizados.

5. TERMO DE ENCERRAMENTO

Este memorial de cálculo possui 6 páginas numeradas e está devidamente assinado. Sem mais a acrescentar, o responsável por este Memorial Descritivo é um profissional devidamente habilitado e declara ter sua conduta ética profissional norteada pelo CREA.

Segredo, 19 de maio de 2026.

Leônidas Lazzari Junior
Engenheiro Civil
CREA 136903

LEONIDAS LAZZARI JUNIOR:80748295020 Assinado de forma digital por LEONIDAS LAZZARI JUNIOR:80748295020 Dados: 2026.05.19 15:16:24 -03'00'

Claudio Antonio Trevisan
Prefeito Municipal

CLAUDIO ANTONIO TREVISAN:22844465072 Assinado de forma digital por CLAUDIO ANTONIO TREVISAN:22844465072 Dados: 2026.05.19 15:17:42 -03'00'

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Segredo – RS
OBRA: Pontes em concreto armado pré-moldado
LOCAL: Linha Folmer 30,00mx6,00m – Linha Sapopema 30,00mx6,00m – Barra Sapopema 18,00mx6,00m.

CARACTERÍSTICAS CONCEPTIVAS DA NOVA PONTE

As cabeceiras serão executadas em pilares e cortinas de concreto armado e, além de conter o aterro, servirão de apoio para a superestrutura.
Os apoios centrais serão em pilares e vigas de concreto armado, servindo de apoio para a superestrutura.
As pontes terão 5,00m de largura com guarda-rodas em ambos os lados.
A obra será executada com a utilização de vigas pré-moldadas. Foram consideradas para elaboração do projeto básico as seguintes considerações:
- Classe 36;
- Infraestrutura em concreto Fck 25MPa;.
- Mesoestrutura em concreto Fck 25MPa;
- Superestrutura em concreto Fck 30 MPa;

A laje do tabuleiro funciona incorporada à viga como mesa de compressão, por esta razão a resistência à compressão do concreto deverá ser de 30 Mpa. Os apoios são pilares, cortinas e vigas de concreto armado in loco. As fundações serão do tipo tubulão e sapatas isoladas de concreto armado.
A concepção arquitetônica do tabuleiro contemplou o que segue, após a execução dos pilares e vigas in loco:
As vigas do tabuleiro são pré-moldadas parcialmente fora do local, até a cota inferior da laje do tabuleiro com armadura de espera;
Painéis de lajes são pré-moldados com 4 cm de espessura, contendo a armadura de tração inferior envolvendo as treliças de 12,00 cm. Estas treliças (usadas nas lajes treliçadas) permitem içar o painel e também incorporar a camada superior de laje;
São colocadas as vigas no local e travadas lateralmente através da viga transversina;
São fixadas as formas das transversinas nas vigas, completada a armadura e concretadas;
São apoiados os painéis das lajes nas vigas;
É completada a armadura superior da laje;
Concretada a laje com o concreto especificado.

Critérios de Projeto:
O presente projeto foi elaborado procurando atender as Normas Brasileiras vigentes, em particular:
• ABNT NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
• ABNT NBR 7188: 1984 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre – Procedimento;
• ABNT NBR 10839:1989 - Execução de obras de arte 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 Cálculo 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.

Sem prejuízo às especificações contidas nas Normas acima relacionadas, no detalhamento do projeto executivo deverá ser adotado:
• Cobrimento mínimo da armadura das peças em contato com água e/ou solo de 4,00cm;
• Comprimento máximo das barras de aço para armaduras de 12,00m;
• Aço CA-50/CA-60.

O projeto executivo será de responsabilidade da empresa executora da obra que deverá entrega-lo ao departamento técnico da prefeitura antes do início das obras.
O projeto das fundações foi estimado, visto que não foi executada uma sondagem para um levantamento exato das mesmas.

1) SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Serviços Iniciais
1.1.1 Barracão de obra ou container para alojamento/escritório ou aluguel de casa.
1.1.2 Barracão de obra ou container para depósito ou aluguel de depósito.
A construção dos barracões será através da instalação de contêineres que possuam as mesmas características ou melhores que as exigidas por norma.
1.1.3 Entrada provisória de energia e ou grupo gerador
Em função da inexistência da rede elétrica no local será usado um grupo gerador.
1.1.4 Locação da obra.
Será procedida a locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com planta de situação aprovada pelo órgão público competente.

2) INFRA-ESTRUTURA

2.1 Escavação, carga e transporte de material (DMT 800 a 1000 metros)

Serão executados os desvios necessários no rio, com a execução de ensecadeiras de terra, após será executada a retirada do solo nos locais onde serão executadas as fundações e colocadas as ensecadeiras de concreto, este material deverá ser retirado com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá-carregadeira juntamente com um caminhão com caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

2.2 Ensecadeiras

Serão executadas ensecadeiras de concreto armado onde se fizerem necessárias para isolar o curso das águas dos pontos de trabalho e funcionando como forma para as fundações de concreto armado.

As ensecadeiras deverão ter suas dimensões apropriadas para proporcionar segurança e estanqueidade.

2.3 Escavação manual do solo

Após o término do processo da escavação mecanizada será procedida a escavação manual para retirar o restante do material que a escavação mecanizada não conseguiu, dentro das ensecadeiras.

2.4 Esgotamento com moto-bomba

Será providenciado o esgotamento das águas que ficarem retidas dentro do perímetro das ensecadeiras com moto-bomba.
Este serviço propiciara a escavação manual e a cravação das estacas e posterior concretagem dos blocos.
Será utilizado equipamentos em qualidade suficiente, conveniente estado de conservação e capacidade adequada de vazão, de modo a promover o eficiente esgotamento, precavendo-se assim, contra interrupções ocasionais dos trabalhos.

2.5. Perfuração em rocha

Serão executadas perfurações na rocha, diâmetro de 22mm, com 1,0m de profundidade e colocação de pinos de engastamento de 16mm (2,00m), no mínimo 6 pinos em cada sapata ou tubulão.

-

2.6 Blocos em concreto armado

Será executada a concretagem dos blocos quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem dos blocos será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

3) MESO-ESTRUTURA

3.1 Pilares e vigas concreto armado

Será executada a concretagem dos pilares e vigas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

3.2 Cortina concreto armado

Será executada a concretagem das cortinas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das cortinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

4) SUPERESTRUTURA

4.1 Longarinas de concreto armado pré-moldado

A concretagem das longarinas (fck 30MPa) será executada fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra concretas e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as cortinas e os pilares centrais já devem estar concretados para que as longarinas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais.

4.2 Placas treliçadas pré-moldadas para ponte H=22cm.

Será executada a concretagem (Fck 30MPa) da base das treliças (TR-16) “4cm” fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra com a base concreta e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as placas treliçadas devem ser instaladas sobre as longarinas que já devem estar instaladas e devidamente travadas.

4.3 Laje de capeamento em concreto armado

Será executada a concretagem da parte superior das treliças (18cm de espessura) quando as ferragens e as formas laterais estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem da laje de capeamento será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 Mpa.

4.4 Vigas transversinas de concreto armado

Será executada a concretagem das vigas transversinas quando as longarinas já estiverem instaladas e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das vigas transversinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa.

4.5 Guarda-rodas em concreto armado

Será executada a concretagem dos guarda rodas quando a laje já estiver concretada e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem dos guarda rodas será utilizado concreto com Fck mínimo de 25 Mpa

Segredo, 21 de maio de 2025.

LEONIDAS LAZZARI JUNIOR:80748295020
Assinado de forma digital por LEONIDAS LAZZARI JUNIOR:80748295020
Dados: 2026.07.23 09:15:22 -03'00'

CLAUDIO ANTONIO TREVISAN:22844465072
Assinado de forma digital por CLAUDIO ANTONIO TREVISAN:22844465072
Dados: 2026.07.23 09:15:38 -03'00'

Leônidas Lazzari Júnior
Engenheiro Civil
CREA 136903

Claudio Antonio Trevisan
Prefeito Municipal