



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** Reforço da ponte da Santa Rita

**ENDEREÇO:** Rua Inácio Dutra, s/n - Bairro Santa Rita

**VALOR TOTAL:** R\$ 96.697,13

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

*1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado*

Para identificação da obra bem como dos serviços a serem realizados e respectivos valores será instalada uma placa em chapa de aço galvanizado nas dimensões 3,00x1,50m (largura X altura) totalizando 4,50m<sup>2</sup>. O layout deve estar de acordo com a imagem 1:

MUNICÍPIO DE PAULO LOPES	
<b>REPAROS</b> <b>PONTE DO BAIRRO SANTA RITA</b>	
VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ XXX.XXX,XX	FONTE DO RECURSO: XXXXXXXXX
CONTRATADA: XXXXXXXXX	CONTRATO: XXXXXXXXX
INÍCIO DA OBRA: XXXXX	PRAZO DE ENTREGA: XXXXXXX
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO: XXXXXXXXX	CREA/SC: XXXXXXXXXX
RESPONSÁVEL TÉCNICO FISCALIZAÇÃO: XXXXXXXXXXXXX	CREA/SC: XXXXXXXXXX
<b>LOGO</b> <b>EMPRESA</b>	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CNPJ: XX.XXX.XXX/XXXX-XX ENDEREÇO CONTATO

Figura 1 - Modelo de placa de obra a ser adotado

**2. PREPARO DA SUPERFÍCIE**

*2.1. Desmatamento e limpeza de superfície de terreno*

O local será previamente demarcado, verificando-se a correta implantação geométrica do projeto, realizando-se a remoção de todos os materiais que possam afetar a perfeita implantação do projeto.



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

### **3. BLOCOS DE COROAMENTO**

#### *3.1. Fabricação, montagem e desmontagem de forma*

As fôrmas deverão ser executadas de modo que as suas dimensões internas sejam exatamente iguais as das estruturas de concreto armado que nelas se vão fundir. Deverão ser estanques, para que não permitam perda de material. As diversas fôrmas e escoramentos deverão ser construídos de modo a oferecer a necessária resistência à carga do concreto armado e as sobrecargas eventuais, durante o período da construção.

A retirada das fôrmas e escoramentos, deve ser executada sem choques, pôr meio de esforços puramente estáticos e somente depois que o concreto tenha adquirido resistência para suportar, sem inconvenientes, os esforços aos quais é submetido. Fixam-se os seguintes períodos para retirada das fôrmas e escoramentos:

- 3 dias completos, para as tábuas laterais das colunas, pilares e vigas;
- 8 dias completos para as lajes;
- 28 dias completos, para as escoras das vigas e lajes de grandes vãos.

Uma vez retirada dos seus lugares, as escoras não devem ser repostas. Não é permitida a colocação de cargas sobre as peças recentemente concretadas. O escoramento não deve transmitir as cargas diretamente ao terreno e sim por intermédio de um pranchão ou tábuas de boas condições e devem ser mantidas em posições convenientes.

As fôrmas, para as peças de grandes vãos devem ter contra-flexa tal que, depois de sua retirada, tomem as peças, a posição projetada.

#### *3.2. Desmoldante protetor de formas*

Para preservação das formas de madeira bem como facilitar a operação de desforma produzindo um concreto com características superficiais adequadas, será aplicado desmoldante protetor de formas de base oleosa em uma demão. Considera-se o consumo médio de 60m<sup>2</sup> de forma para cada litro de material.

É necessário atentar para a possibilidade de contaminação das armaduras com o desmoldante evitando prejuízos à sua aderência com o concreto formando, assim, um concreto armado íntegro e de qualidade.

#### *3.3. Aço CA-50, 16mm, cortado e dobrado*

O ferro para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc. As armaduras devem ocupar



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame.

Não se dobram bruscamente, sendo recusados os vergalhões que apresentarem ângulos vivos. Não é permitida emenda de vergalhões nas secções de tensão ou tração máxima.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*3.4. Aço CA-50, 10mm, cortado e dobrado*

O ferro para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc. As armaduras devem ocupar exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame.

Não se dobram bruscamente, sendo recusados os vergalhões que apresentarem ângulos vivos. Não é permitida emenda de vergalhões nas secções de tensão ou tração máxima.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*3.5. Aço CA-50, 8.0mm, vergalhão*

O ferro para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc. As armaduras devem ocupar exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*3.6. Corte e dobra de aço CA-50*

Não se dobram bruscamente, sendo recusados os vergalhões que apresentarem ângulos vivos. Não é permitida emenda de vergalhões nas secções de tensão ou tração máxima.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*3.7. Armação de estruturas de concreto com aço CA-50 16mm*

A instalação das armaduras previamente montadas no canteiro de obras deve obedecer às normas técnicas atentando para que não aconteça contaminação do aço



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

de modo a prejudicar a sua aderência com o concreto, comprometendo a estrutura final.

Ainda, deve ser instalados espaçadores, preferencialmente plásticos, de modo a garantir o cobrimento das armaduras com uma espessura mínima de concreto (determinada no projeto estrutural).

Recomenda-se a conferência das armaduras antes do início do lançamento do concreto de modo a garantir o cumprimento do projeto estrutural.

*3.8. Armação de estruturas de concreto com aço CA-50 10mm*

A instalação das armaduras previamente montadas no canteiro de obras deve obedecer às normas técnicas atentando para que não aconteça contaminação do aço de modo a prejudicar a sua aderência com o concreto, comprometendo a estrutura final.

Ainda, deve ser instalados espaçadores, preferencialmente plásticos, de modo a garantir o cobrimento das armaduras com uma espessura mínima de concreto (determinada no projeto estrutural).

Recomenda-se a conferência das armaduras antes do início do lançamento do concreto de modo a garantir o cumprimento do projeto estrutural.

*3.9. Armação de estruturas de concreto com aço CA-50 8.0mm*

A instalação das armaduras previamente montadas no canteiro de obras deve obedecer às normas técnicas atentando para que não aconteça contaminação do aço de modo a prejudicar a sua aderência com o concreto, comprometendo a estrutura final.

Ainda, deve ser instalados espaçadores, preferencialmente plásticos, de modo a garantir o cobrimento das armaduras com uma espessura mínima de concreto (determinada no projeto estrutural).

Recomenda-se a conferência das armaduras antes do início do lançamento do concreto de modo a garantir o cumprimento do projeto estrutural.

*3.10. Concreto usinado bombeável C30*

O concreto armado resulta da introdução do ferro na massa do concreto, de modo a conseguir que cada um destes materiais desempenhe as funções que o cálculo lhe atribui. A mistura é feita a seco, juntando-se depois água em quantidade suficiente (a relação ou o fator água cimento é de capital importância na resistência dos concretos). O emprego do concreto deve ter lugar seguidamente à sua preparação, sem interrupção.



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

Deverá ser aplicado concreto com resistência mínima, aos 28 dias de idade, de 30mPa recomendando-se a utilização de brita 0 e 1 e slump = 130 +/- 20mm. O material deve ser produzido em central dosadora de modo a garantir a confiabilidade do mesmo.

*3.11. Concretagem de blocos de coroamento com concreto usinado C30*

A colocação do concreto é feita em camadas horizontais, uma após outra, com a presteza necessária, para que se ligue intimamente, sendo fortemente comprimido ou vibrado, enquanto estiver fresco. A imersão do concreto deve ser feita com o máximo cuidado, para evitar a diluição ou deslavamento.

Não se deve empregar qualquer camada antes de ser varrida e extraída a borra depositada sobre a camada anterior. Cada camada é sempre assentada em condições de fazer liga com a anterior e, se esta estiver solidificada, deve ser primeiramente picada, varrida e umedecida antes de receber a nova camada de concreto.

Qualquer construção sobre o concreto, só deve começar depois de verificada sua solidificação. A colocação nas fôrmas é feita com cuidados necessários, para não deformar, deslocar a armadura ou danificar as fôrmas.

No caso de suspensão do serviço, que só se faz nas partes menos fatigadas da construção, são deixadas, antes da pega, amarrações convenientes, com superfícies rugosas para a continuação do trabalho, aplicando-se produtos a base de epóxi para perfeita junção entre o concreto antigo e o novo. Quando for transportado por gravidade, é indispensável, que seja novamente misturado à mão, antes de ser aplicado.

Cuidados necessários devem ser tomados, para que a massa se mantenha úmida, no mínimo, durante os sete primeiros dias. A camada de concreto, sobre as armaduras não deve ser inferior a 3 (três) centímetros de espessura para as peças em contato com solo e a 2 (dois) centímetros para as peças revestidas e abrigadas devendo obedecer aos detalhes previstos no projeto estrutural.

#### **4. CORTINAS DE CONTENÇÃO**

*4.1. Fabricação de formas*

As fôrmas deverão ser executadas de modo que as suas dimensões internas sejam exatamente iguais as das estruturas de concreto armado que nelas se vão fundir. Deverão ser estanques, para que não permitam perda de material. As diversas fôrmas e escoramentos deverão ser construídos de modo a oferecer a necessária resistência à



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**MUNICÍPIO DE PAULO LOPES**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

carga do concreto armado e as sobrecargas eventuais, durante o período da construção.

A retirada das fôrmas e escoramentos, deve ser executada sem choques, pôr meio de esforços puramente estáticos e somente depois que o concreto tenha adquirido resistência para suportar, sem inconvenientes, os esforços aos quais é submetido. Fixam-se os seguintes períodos para retirada das fôrmas e escoramentos:

- 3 dias completos, para as tábuas laterais das colunas, pilares e vigas;
- 8 dias completos para as lajes;
- 28 dias completos, para as escoras das vigas e lajes de grandes vãos.

Uma vez retirada dos seus lugares, as escoras não devem ser repostas. Não é permitida a colocação de cargas sobre as peças recentemente concretadas. O escoramento não deve transmitir as cargas diretamente ao terreno e sim por intermédio de um pranchão ou tábuas de boas condições e devem ser mantidas em posições convenientes.

As fôrmas, para as peças de grandes vãos devem ter contra-flexa tal que, depois de sua retirada, tomem as peças, a posição projetada.

#### *4.2. Montagem e desmontagem de formas*

A retirada das fôrmas e escoramentos, deve ser executada sem choques, pôr meio de esforços puramente estáticos e somente depois que o concreto tenha adquirido resistência para suportar, sem inconvenientes, os esforços aos quais é submetido. Fixam-se os seguintes períodos para retirada das fôrmas e escoramentos:

- 3 dias completos, para as tábuas laterais das colunas, pilares e vigas;
- 8 dias completos para as lajes;
- 28 dias completos, para as escoras das vigas e lajes de grandes vãos.

Uma vez retirada dos seus lugares, as escoras não devem ser repostas. Não é permitida a colocação de cargas sobre as peças recentemente concretadas. O escoramento não deve transmitir as cargas diretamente ao terreno e sim por intermédio de um pranchão ou tábuas de boas condições e devem ser mantidas em posições convenientes.

As fôrmas, para as peças de grandes vãos devem ter contra-flexa tal que, depois de sua retirada, tomem as peças, a posição projetada.

#### *4.3. Desmoldante protetor de formas*

Para preservação das formas de madeira bem como facilitar a operação de desforma produzindo um concreto com características superficiais adequadas, será



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

aplicado desmoldante protetor de formas de base oleosa em uma demão. Considera-se o consumo médio de 60m<sup>2</sup> de forma para cada litro de material.

É necessário atentar para a possibilidade de contaminação das armaduras com o desmoldante evitando prejuízos à sua aderência com o concreto formando, assim, um concreto armado íntegro e de qualidade.

*4.4. Aço CA-50, 8.0mm, vergalhão*

O ferro para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc. As armaduras devem ocupar exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*4.5. Corte e dobra de aço CA-50*

Não se dobram bruscamente, sendo recusados os vergalhões que apresentarem ângulos vivos. Não é permitida emenda de vergalhões nas secções de tensão ou tração máxima.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*4.6. Armação de estruturas de concreto com aço CA-50 8.0mm*

A instalação das armaduras previamente montadas no canteiro de obras deve obedecer às normas técnicas atentando para que não aconteça contaminação do aço de modo a prejudicar a sua aderência com o concreto, comprometendo a estrutura final.

Ainda, deve ser instalados espaçadores, preferencialmente plásticos, de modo a garantir o cobrimento das armaduras com uma espessura mínima de concreto (determinada no projeto estrutural).

Recomenda-se a conferência das armaduras antes do início do lançamento do concreto de modo a garantir o cumprimento do projeto estrutural.

*4.7. Concreto usinado bombeável C30*

O concreto armado resulta da introdução do ferro na massa do concreto, de modo a conseguir que cada um destes materiais desempenhe as funções que o cálculo lhe atribui. A mistura é feita a seco, juntando-se depois água em quantidade suficiente (a relação ou o fator água cimento é de capital importância na resistência dos



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

concretos). O emprego do concreto deve ter lugar seguidamente à sua preparação, sem interrupção.

Deverá ser aplicado concreto com resistência mínima, aos 28 dias de idade, de 30mPa recomendando-se a utilização de brita 0 e 1 e slump = 130 +/- 20mm. O material deve ser produzido em central dosadora de modo a garantir a confiabilidade do mesmo.

*4.8. Concretagem de blocos de coroamento com concreto usinado C30*

A colocação do concreto é feita em camadas horizontais, uma após outra, com a presteza necessária, para que se ligue intimamente, sendo fortemente comprimido ou vibrado, enquanto estiver fresco. A imersão do concreto deve ser feita com o máximo cuidado, para evitar a diluição ou deslavamento.

Não se deve empregar qualquer camada antes de ser varrida e extraída a borra depositada sobre a camada anterior. Cada camada é sempre assentada em condições de fazer liga com a anterior e, se esta estiver solidificada, deve ser primeiramente picada, varrida e umedecida antes de receber a nova camada de concreto.

Qualquer construção sobre o concreto, só deve começar depois de verificada sua solidificação. A colocação nas fôrmas é feita com cuidados necessários, para não deformar, deslocar a armadura ou danificar as fôrmas.

No caso de suspensão do serviço, que só se faz nas partes menos fatigadas da construção, são deixadas, antes da pega, amarrações convenientes, com superfícies rugosas para a continuação do trabalho, aplicando-se produtos a base de epóxi para perfeita junção entre o concreto antigo e o novo. Quando for transportado por gravidade, é indispensável, que seja novamente misturado à mão, antes de ser aplicado.

Cuidados necessários devem ser tomados, para que a massa se mantenha úmida, no mínimo, durante os sete primeiros dias. A camada de concreto, sobre as armaduras não deve ser inferior a 3 (três) centímetros de espessura para as peças em contato com solo e a 2 (dois) centímetros para as peças revestidas e abrigadas devendo obedecer aos detalhes previstos no projeto estrutural.

## **5. NIVELAMENTO DA ESTRUTURA**

*5.1. Aço CA-60 5.0mm, cortado e dobrado*

O ferro para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc. As armaduras devem ocupar



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame.

Não se dobram bruscamente, sendo recusados os vergalhões que apresentarem ângulos vivos. Não é permitida emenda de vergalhões nas secções de tensão ou tração máxima.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*5.2. Armação de estruturas de concreto com aço CA-60 5.0mm*

A instalação das armaduras previamente montadas no canteiro de obras deve obedecer às normas técnicas atentando para que não aconteça contaminação do aço de modo a prejudicar a sua aderência com o concreto, comprometendo a estrutura final.

Ainda, deve ser instalados espaçadores, preferencialmente plásticos, de modo a garantir o cobrimento das armaduras com uma espessura mínima de concreto (determinada no projeto estrutural).

Recomenda-se a conferência das armaduras antes do início do lançamento do concreto de modo a garantir o cumprimento do projeto estrutural.

*5.4. Aço CA-50, 8.0mm, vergalhão*

O ferro para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc. As armaduras devem ocupar exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*5.5. Corte e dobra de aço CA-50*

Não se dobram bruscamente, sendo recusados os vergalhões que apresentarem ângulos vivos. Não é permitida emenda de vergalhões nas secções de tensão ou tração máxima.

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural.

*5.6. Armação de estruturas de concreto com aço CA-50 8.0mm*

A instalação das armaduras previamente montadas no canteiro de obras deve obedecer às normas técnicas atentando para que não aconteça contaminação do aço



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

de modo a prejudicar a sua aderência com o concreto, comprometendo a estrutura final.

Ainda, deve ser instalados espaçadores, preferencialmente plásticos, de modo a garantir o cobrimento das armaduras com uma espessura mínima de concreto (determinada no projeto estrutural).

Recomenda-se a conferência das armaduras antes do início do lançamento do concreto de modo a garantir o cumprimento do projeto estrutural.

*5.7. Concreto usinado bombeável C30*

O concreto armado resulta da introdução do ferro na massa do concreto, de modo a conseguir que cada um destes materiais desempenhe as funções que o cálculo lhe atribui. A mistura é feita a seco, juntando-se depois água em quantidade suficiente (a relação ou o fator água cimento é de capital importância na resistência dos concretos). O emprego do concreto deve ter lugar seguidamente à sua preparação, sem interrupção.

Deverá ser aplicado concreto com resistência mínima, aos 28 dias de idade, de 30mPa recomendando-se a utilização de brita 0 e 1 e slump = 130 +/- 20mm. O material deve ser produzido em central dosadora de modo a garantir a confiabilidade do mesmo.

*5.8. Concretagem de blocos de coroamento com concreto usinado C30*

A colocação do concreto é feita em camadas horizontais, uma após outra, com a presteza necessária, para que se ligue intimamente, sendo fortemente comprimido ou vibrado, enquanto estiver fresco. A imersão do concreto deve ser feita com o máximo cuidado, para evitar a diluição ou deslavamento.

Não se deve empregar qualquer camada antes de ser varrida e extraída a borra depositada sobre a camada anterior. Cada camada é sempre assentada em condições de fazer liga com a anterior e, se esta estiver solidificada, deve ser primeiramente picada, varrida e umedecida antes de receber a nova camada de concreto.

Qualquer construção sobre o concreto, só deve começar depois de verificada sua solidificação. A colocação nas fôrmas é feita com cuidados necessários, para não deformar, deslocar a armadura ou danificar as fôrmas.

No caso de suspensão do serviço, que só se faz nas partes menos fatigadas da construção, são deixadas, antes da pega, amarrações convenientes, com superfícies rugosas para a continuação do trabalho, aplicando-se produtos a base de epóxi para



**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

perfeita junção entre o concreto antigo e o novo. Quando for transportado por gravidade, é indispensável, que seja novamente misturado à mão, antes de ser aplicado.

Cuidados necessários devem ser tomados, para que a massa se mantenha úmida, no mínimo, durante os sete primeiros dias. A camada de concreto, sobre as armaduras não deve ser inferior a 3 (três) centímetros de espessura para as peças em contato com solo e a 2 (dois) centímetros para as peças revestidas e abrigadas devendo obedecer aos detalhes previstos no projeto estrutural.

## **6. ENTREGA DA OBRA**

### *6.1. Limpeza final da obra*

No término da obra será efetuada uma limpeza geral de modo que a mesma possa ser utilizada imediatamente após cumpridos os requisitos técnicos do material. Para conclusão dos serviços serão observados os seguintes itens:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os excessos;
- Todas as pavimentações, peças de concreto e metálicas deverão ficar isentas de restos de massa, madeiramentos, pregos, etc.

---

**AMANDA ALEXANDRE SVALDI**

Engenheira Civil - CREA/SC 124.549 - 1