



SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

PRAÇA PRESIDENTE VARGAS – CEP: 99560-000 – SARANDI/RS  
FONE: (54) 3361.5617, E.MAIL: veronica.projetos@sarandi.rs.gov.br

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: **Restabelecimento da Cabeceira da Ponte da Linha Bonita**

Local: **Linha Bonita – (27°51`19.97” S, 52°53`25.38” W)**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SARANDI**

**OBJETIVO:** O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços e requisitos técnicos, definir materiais a utilizar e normatizar a construção da obra de restabelecimento da cabeceira da ponte das margens do curso d'agua envolvido. A obra será implantada nos trechos definidos em projeto básico localizada na Linha Bonita.

### 1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 - INSTALAÇÕES DA OBRA

##### 1.1.1 - LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA E REMOÇÃO DE ENTULHOS

A obra será mantida limpa, sendo o entulho transportado para locais apropriados, onde será utilizado como aterro, se for o caso. Durante a execução da obra, deverão ser removidos periodicamente os entulhos de obra, mantendo em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, tanto para veículos como para pedestres. É de responsabilidade do Executante dar solução adequada ao lixo do canteiro.

#### 1.2 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

##### 1.2.1 - LOCAÇÃO DA OBRA

Deverá ser feita rigorosamente de acordo com os projetos de localização e situação da obra.

A execução do gabarito em madeira, para locação da obra deve ser global, bem nivelado, e fixado de tal forma que resista a possíveis intempéries. O alinhamento



SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

PRAÇA PRESIDENTE VARGAS – CEP: 99560-000 – SARANDI/RS  
FONE: (54) 3361.5617, E.MAIL: veronica.projetos@sarandi.rs.gov.br

das paredes, representadas nesta etapa pelas linhas, deve ter suas medidas, alinhamentos e esquadros conferidos pelo mestre de obra e responsável técnico.

### **1.2.2 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E ANDAIMES**

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores, etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 Equipamentos de Proteção Individual, NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho de Trabalho na Indústria da Construção. Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras.

### **1.3 – LIMPEZA DO TERRENO**

Compreendera os serviços de capina, roçada e destocamento e remoção de forma a deixar a área livre de raízes, tocos de arvores, pedras e outros, tomando os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Esta intervenção será executada de forma a danificar em menor grau possível a vegetação que compõe o talude.

### **2.0 – PREPARAÇÃO DO TERRENO**

A obra de estabilização da margem erodida deverá ser executada de forma a propiciar o escoamento superficial das águas de chuva para o curso d'água.

O material proveniente da escavação da vala não será reaproveitado para o reaterro, devendo ser removido para o bota-fora ou áreas de estocagem.

O reaterro será mecanizado e a compactação será controlada visualmente, devendo-se procurar obter sempre um grau igual ou superior a 95% do Proctor Norma.

Será efetuado por camadas compactadas por equipamentos compactadores tipo sapo mecânico ou placas vibratórias, sendo o acabamento final das valas executado com utilização de escavadeira com retro.

Após os serviços de escavação, as áreas de serviços deverão se apresentar perfeitamente limpas e desimpedidas.



SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

PRAÇA PRESIDENTE VARGAS – CEP: 99560-000 – SARANDI/RS  
FONE: (54) 3361.5617, E.MAIL: veronica.projetos@sarandi.rs.gov.br

Os materiais de escavação descarregados nos bota-foras deverão ser convenientemente espalhados em camadas, com utilização de tratores de esteira ou retro-escavadeira, para possibilitar um maior e melhor aproveitamento destes locais de depósito.

Os serviços de aterros compactados referem-se à conformação de maciços terrosos, através da compactação controlada de solos selecionados, convenientemente tratados e posicionados, com a utilização de equipamentos compactadores mecânicos ou manuais.

A compactação será executada por equipamentos especiais, mecânicos ou manuais, através de passadas uniformes e com energia de compactação adequada ao tipo do solo e espessura das camadas, cujo controle será visual.

Os taludes conformados pelo maciço dos aterros compactados deverão ter acabamento superficial uniforme e plano, obtido por processos manuais ou mecânicos, não sendo admitidas marcas ou saliências de qualquer natureza.

### **3.0 – SUPERESTRUTURA**

As formas, para estruturas de concreto deverão ser executadas em painéis comuns a obras de fundação. Poderão ser utilizados, produtos específicos, para aplicação nas faces internas das formas, que objetivam uma maior facilidade de desforma. Estes desmoldastes deverão ser aplicados antes da colocação da ferragem.

Nos serviços de desforma, deverão ser evitados impactos ou choques sobre a estrutura concretada. Todo o aço a ser utilizado na obra deverá, preferencialmente, ser sempre de um único fabricante.

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas pela ABNT em obras da mesma natureza, sem a aprovação da fiscalização.

Todo o aço deverá ser estocado em local apropriado e protegido contra intempéries, devendo ser disposto sobre estrados isolados do solo e agrupados por categoria e bitola, de modo a permitir um adequado controle de estocagem.

O Preparo das Armaduras, armação, das barras de aço deverão ser previamente retificadas por processos manuais e mecânicos, quando então serão vistoriados quanto as suas características aparentes, como sejam, desbitolagem, rebarbas de aço, ou quaisquer outros defeitos aparentemente visíveis.



SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

PRAÇA PRESIDENTE VARGAS – CEP: 99560-000 – SARANDI/RS  
FONE: (54) 3361.5617, E.MAIL: veronica.projetos@sarandi.rs.gov.br

O corte e o dobramento das armaduras deverão ser executados a frio.

As armaduras posicionadas deverão ser convenientemente fixadas, de modo a permanecerem indeslocáveis durante os serviços de concretagem. Os recobrimentos das armaduras deverão ser assegurados pela utilização de um numero adequado de espaçadores ou pastilhas de concreto.

As espessuras de recobrimento deverão ser rigorosamente obedecidas, de acordo com as indicações dos projetos.

O concreto estrutural será composto pela mistura de cimento de alto forno (AF) ou pozolânico (CP IV), água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais.

Especificamente para a unidade do projeto em questão, para garantia de durabilidade e estanqueidade foram adotadas no cálculo estrutural as seguintes premissas básicas:

$f_{ck} \geq 200 \text{ kgf/cm}^2$ , cobertura mínima de ferragem  $\geq 3 \text{ cm}$ , espaçamento máximo das armaduras = 15 cm; abertura máxima de fissura conforme preconizado pela NBR 6118 = 0,1 mm;

As embalagens do cimento deverão apresentar-se integras por ocasião do recebimento, devendo ser rejeitados todos os sacos que apresentarem sinais de hidratação.

O agregado miúdo será a areia natural, de origem quartzosa, cuja composição granulométrica e quantidade de substâncias nocivas deverão obedecer às condições impostas da NBR 7211.

O agregado graúdo deverá ser constituído de britas obtidas através de britagem de rochas graníticas.

A estocagem dos agregados deverá ser feita de modo a evitar a sua segregação e a mistura entre si.

O concreto deverá ser lançado nos locais de aplicação, tanto quanto possível, diretamente em sua posição final, através da ação adequada de vibradores, evitando-se a sua segregação.

Antes do lançamento do concreto, os locais deverão ser vistoriados e retirados quaisquer tipos de resíduos. Nas operações de lançamento de concreto, deverão ser tomados cuidados especiais que evitem os deslocamentos das armaduras e vibrações das formas.

O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado as dimensões das formas.



SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

PRAÇA PRESIDENTE VARGAS – CEP: 99560-000 – SARANDI/RS  
FONE: (54) 3361.5617, E.MAIL: veronica.projetos@sarandi.rs.gov.br

As armaduras parcialmente expostas, devido a concretagem parcelada de uma peça estrutural, não deverão sofrer qualquer ação de movimento ou vibração antes que o concreto, onde se encontram engastadas, adquira suficiente resistência para assegurar a eficiência da aderência.

Toda a concretagem devesa obedecer a um plano previamente estabelecido, onde necessariamente serão considerados:

Delimitação da área a ser concretada em uma jornada de trabalho, sem interrupção de aplicação do concreto, com definição precisa do volume a ser lançado.

Todo o concreto deverá ser cadastrado por meio de corpo de prova.

Esta obra deverá atender as seguintes normas da ABNT sobre concreto armado:

NBR 5738 – procedimento para moldagem e cura de corpo de prova;

NBR 5739 – ensaios de compressão de corpo de prova cilindros;

NBR 7480 – aço destinado para estruturas de concreto armado;

NBR12654 – controle tecnológico de materiais componentes do concreto;

NBR 12655 – concreto de cimento Portland - preparo, controle e recebimento;

NBR 14931 – execução de estrutura de concreto-procedimento

#### **4.0 - SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS**

##### **4.1 - REMOÇÕES FINAIS DO ENTULHO**

Todas as áreas trabalhadas deverão ser entregues completamente limpas e sem nenhum vestígio de material de construção e/ou entulho.

##### **4.2 - ARREMATES FINAIS E RETOQUES**

Após a limpeza, serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.



SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

PRAÇA PRESIDENTE VARGAS – CEP: 99560-000 – SARANDI/RS  
FONE: (54) 3361.5617, E.MAIL: veronica.projetos@sarandi.rs.gov.br

## 5.0 – OBSERVAÇÕES

A Empresa vencedora da Licitação deverá FORNECER para a Prefeitura Municipal o projeto estrutural e as especificações no Memorial Descritivo dos materiais e serviços com as respectivas ATRS de projeto e execução. Os materiais e mão-de-obra a serem utilizadas na obra deverão ser de 1ª qualidade.

**NOTA:** Todo e qualquer serviço, deverá ser executado conforme projeto e memorial não sendo permitidas alterações sem autorização escrita do responsável técnico sob pena do proprietário ou o construtor arcarem com as responsabilidades pelo que vier a ocorrer.

Sarandi - RS, 02 de fevereiro 2018.

*RESPONSÁVEL TÉCNICO*

---

**VINICIUS EDUARDO TAPPARELLO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/RS 226.639

---

**LEONIR CARDOZO**  
PREFEITO MUNICIPAL DE SARANDI/RS