



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços somente serão iniciados com a presença do fiscal da CODEVASF, que efetuará os levantamentos iniciais necessários à futura quantificação dos trabalhos.

Serão considerados para efeito de medição e pagamento os serviços efetivamente realizados, tomando como base a planilha de contrato.

Fica a cargo da prefeitura, quando necessária, a regularização da obra nos órgãos ambientais competentes (Licença Ambiental), bem como os custos decorrentes desta regularização.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- **Reconstrução e reforço estrutural no maciço:** alvenaria de pedra argamassada e concreto armado;
- **Vertedouro:** revestimento em pedra argamassada;
- **Instalação de dispositivo de descarga de fundo:** tubo em ferro fundido e registro de controle;
- **Desassoreamento do reservatório;**
- **Instalação de guarda-corpo em aço inoxidável**

Plano de Trabalho

A contratada deverá apresentar plano de ação para aprovação.

Medição e pagamento:

Será medido e pago em conformidade com respectivo item de planilha orçamentária

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Objetivo

Esta seção trata dos serviços preliminares que deverão ser executados pela Empreiteira e que são necessários à realização das obras. Estes serviços incluem, sem se limitar, o fornecimento de toda mão-de-obra e todos os materiais e equipamentos relativos à instalação da Empreiteira, inclusive a mobilização e desmobilização dos equipamentos.

Serviços

A Empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE", de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a Empreiteira deverá remover todas as instalações do Acampamento e Canteiro de Serviço, Equipamentos, Construções Provisórias, detritos e restos de materiais de modo a entregar as áreas utilizadas, totalmente limpas.

Todas as áreas destinadas a limpeza (desmatamento) deverão ser previamente delimitadas através de poligonal topográfica. Os serviços somente poderão ser iniciados após sua delimitação e aprovação pela fiscalização da CODEVASF.

Todas as áreas destinadas ao desassoreamento e recuperação da bacia de inundação / reservação deverão ser previamente delimitadas através de poligonal topográfica e levantadas suas curvas de níveis.

Após estes serviços serão fixadas novas curvas de níveis para execução da escavação prevista em planilha orçamentária.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a delimitação da área, levantamento das curvas de níveis, existentes e fixadas, e aprovação pela fiscalização da CODEVASF.

Medição e Pagamento

A remuneração correspondente à mobilização da Empreiteira antes do início da obra, e a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

Os custos correspondentes a este item incluem, mas não se limitam necessariamente, aos seguintes:

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da Empreiteira ou sublocado, até o local das obras e sua posterior retirada;
- Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
- Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pela CODEVASF, realizadas por qualquer pessoa ligada à Empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza.

CONCRETO ARMADO

Serviços

Consiste na execução de concreto (armado, ciclópico e simples), incluindo confecção e montagem de formas e ferragens, preparo e lançamento do concreto e desforma. Os agregados a serem utilizadas deverão estar perfeitamente limpos, são, apresentarem dimensões compatíveis para a execução deste serviço e não poderão apresentar alteração mineralógica sensível.

Nos concretos ciclópicos as pedras-de-mão deverão ser de rocha sã, densa e durável, com utilização de 30% na composição.

A resistência característica do concreto é de 18 MPA (cimento, areia grossa e brita 1). A aceitação de traço diferente, somente com a apresentação de resultados de ensaios realizado por laboratório de empresa especializada, utilizando os mesmos materiais granulados da obra, atestando assim a resistência característica exigida.

A água utilizada nas argamassas e concretos deverá ser livre de sais e materiais orgânicos em suspensão. O fator água cimento será de 0,4.

Cuidados especiais deverão ser tomados pela Contratada no que se refere à parte executiva, para que a obra posteriormente apresente um aspecto arquitetônico condizente com a estética da mesma.

Medição e Pagamento

Este serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto executado.

O pagamento deste serviço será conforme preço proposto na planilha, compreendendo o fornecimento de equipamentos, materiais, ferramentas, mão de obra e tudo o que se fizer necessário para a perfeita execução dos serviços.

ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

Serviços

A alvenaria será executada em camadas respaldadas horizontalmente, com o necessário travamento, formando um todo maciço, sem vazios. A primeira fiada será constituída de pedras grandes, cuidadosamente escolhidas, colocadas sobre um leito de concreto magro, quando estiver em contato com solo ou rocha. Suas superfícies expostas deverão ser bem acabadas e sem relevos.

Deverá ser utilizada rocha sã, densa e durável.

Tanto quanto possível, serão utilizadas pedras de faces sensivelmente planas, cuja forma se aproxime da cúbica.

A argamassa para ligação das pedras será com traço 1:5 (cimento: areia grossa).

Medição e Pagamento.

A medição da alvenaria será feita por metro quadrado de superfície, deduzindo-se, para vãos acima de 1,70 m², apenas o que exceder a esse valor; vãos até 1,70 m² não serão descontados; para a parte estrutural que interfere nas alvenarias, as vigas serão totalmente descontadas, bem como os pilares de dimensões superiores a 40 cm (na seção).

O pagamento da alvenaria será efetuado de acordo com os preços constantes da Planilha de Orçamento de Obras, para os serviços correspondentes. Nestes preços deverão estar incluídos os custos de aquisição, armazenamento, transporte e colocação dos materiais, bem como todos os encargos e incidências

DESASSOREAMENTO DO RESERVATÓRIO

Objetivo

O serviço consiste na remoção mecânica ou manual de sedimentos (areia, silte e matéria orgânica) acumulados no leito do reservatório, visando recuperar a capacidade de armazenamento original e garantir a desobstrução dos novos dispositivos de descarga.

Metodologia Executiva

Esvaziamento Controlado: O nível do reservatório deverá ser rebaixado de forma gradual (através de bombeamento ou pelo novo tubo de descarga) para evitar pressões hidrostáticas bruscas na estrutura de alvenaria.

Limites de Escavação: A remoção deve respeitar a cota original do leito. **Atenção:** É terminantemente proibida a escavação abaixo da base (fundação) da barragem de pedra para não comprometer a estabilidade estrutural (evitar o fenômeno de sifonamento).

Equipamentos: Para pequenas barragens, recomenda-se o uso de **Miniescavadeira (Bobcat)** ou escavadeira de braço longo, operando preferencialmente fora do espelho d'água para evitar a ressuspensão de sólidos.

Critérios de Proteção Ambiental

Área de Bota-Fora: O material retirado (areia e lodo) deve ser depositado em local seco, fora da Área de Preservação Permanente (APP) das nascentes, com contenção para evitar que a chuva leve o sedimento de volta ao rio.

Barreira de Sedimentos: Instalação de cercas de tela ou palha a jusante da obra durante a execução, para impedir que a turbidez da água afete o curso d'água abaixo da barragem.

Parâmetros e Unidades de Medida

Volume: A medição será por metro cúbico (m³), calculada através de batimetria simples (antes e depois) ou contagem de caminhões/viagens.

Limpeza Final: A área deve ser entregue livre de detritos vegetais (galhos e troncos) que possam obstruir o novo tubo de descarga.

INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL

Especificação de Material

- **Aço Inoxidável AISI 304 ou 316:** Recomenda-se o **AISI 316** por ser mais resistente à oxidação em ambientes externos e úmidos (próximo a nascentes).
- **Acabamento:** Polido ou escovado (o polido acumula menos sujeira e microrganismos).
- **Dimensões Sugeridas:**
 - **Corrimão superior:** Tubo redondo de Ø 2" (50,8 mm) com parede de 1,5 mm.
 - **Montantes verticais (Prumos):** Tubo de Ø 1.1/2" (38,1 mm), instalados a cada 1,20 m ou 1,50 m (máximo).
 - **Travessas horizontais de segurança:** 3 a 4 barras ou tubos de Ø 1/2" ou 3/4", com espaçamento máximo de 15 cm entre eles (para evitar a passagem de crianças).

Fixação e Ancoragem (Ponto Crítico na Pedra)

- **Tipo de Fixação:** Ancoragem química ou mecânica por meio de **parafusos chumbadores (parabolts)** em aço inox.
- **Procedimento:**
 1. Furação das pedras de topo com martelo e broca diamantada (para evitar rachaduras na alvenaria antiga).
 2. As bases dos montantes devem ter canoplas e flanges de fixação com no mínimo 3 pontos de ancoragem cada.
 3. **Ancoragem Química:** Recomenda-se o uso de resina epóxi de alta resistência nos furos antes da inserção dos prumos para garantir que não haja infiltração de água para o interior da barragem, o que poderia causar fissuras por pressão interna.

Parâmetros de Segurança e Geometria

- **Altura Final:** 1,10 metros a partir do piso (coroamento), conforme **NBR 14718**.
- **Resistência a Esforços:** O conjunto deve suportar uma carga horizontal de 80 kgf/m aplicada no topo, sem apresentar deformações permanentes ou folgas na base.
- **Arremates:** Todas as soldas (TIG ou Elétrica com eletrodo de inox) devem ser lixadas e polidas para eliminar rebarbas e cantos vivos, garantindo o conforto tátil dos visitantes.

PRAZO PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

150 (cento e cinquenta) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato.

Bom Jesus da Lapa, 15 de abril de 2026

Sergio Roberto Alves Farias

Analista em Desenvolvimento Regional

Engenheiro Civil – MSc – Esp.

Cadastro nº. 10540-07