



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

SUMÁRIO

- 1 – OBJETO
- 2 – CONDIÇÕES GERAIS DOS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS
 - 2.1 – MATERIAIS
 - 2.2 – EQUIPAMENTOS
 - 2.3 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS
- 3 – CONTROLE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS E OBRAS
- 4 – CARACTERÍSTICAS DO PERÍMETRO
- 5 – ALUGUEL DE CASA PARA INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS
- 6 – MOBILIZAÇÃO
- 7 – DESMOBILIZAÇÃO
- 8 – PLACA DE OBRA
- 9 – PROJETO EXECUTIVO, LICENCIAMENTO AMBIENTAL E AS BUILT
- 10 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
 - 10.1 – SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS;
 - 10.2 – DESMATAMENTO, LIMPEZA DA FAIXA DOS DRENOS COLETORES ABERTOS À SEREM ESCAVADOS;
 - 10.3 – ESCAVAÇÃO DE DRENOS COLETORES ABERTOS
 - 10.3.1 – MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
 - 10.3.2 – MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
 - 10.3.2 – MATERIAL DE 3ª CATEGORIA
 - 10.4 - CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA
 - 10.5 – DESTINAÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO:
 - 10.5.1 – ESPALHAMENTO/NIVELAMENTO DO VOLUME DE TERRA ESCAVADO
 - 10.5.2 – RETIRADA PARA LOCAIS DE BOTA-FORA
 - 10.6 – ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA 2.
 - 10.7 - LASTRO DE AREIA
 - 10.8- REATERRO COMPACTADO COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO
 - 10.9- RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO
- 11 – RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA
- 12 – INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS
- 13 – CONSIDERAÇÕES FINAIS



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO:

As Especificações Técnicas têm por finalidade estabelecer as condições gerais que deverão ser obedecidas na implantação de drenos coletores abertos e suas respectivas obras especiais no Perímetro Público de Irrigação Pontal - área Sul, localizado no município de Petrolina – PE. Estas Especificações, juntamente com o Edital e outros elementos do processo da licitação, farão parte do Contrato que será firmado pela CODEVASF com a Licitante Vencedora.

2. CONDIÇÕES GERAIS DOS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

2.1 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados nas obras deverão obedecer as Normas e Especificações da ABNT além das condições estabelecidas nestas Especificações, que se comprovarão mediante os ensaios pertinentes e deverão ser aprovados pela Fiscalização.

A aceitação, em qualquer ocasião, de um material não será obstáculo para que possa ser rejeitado no futuro, se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade. Os materiais deverão ser armazenados em condições que assegurem a conservação de suas características e aptidões para o seu emprego na obra, devendo a contratada facilitar a sua inspeção.

Todo material que não atenda as especificações ou que, por qualquer motivo, tenha sido rejeitado, será retirado imediatamente do local da obra.

De modo geral, são válidas todas as prescrições dos fabricantes, especificações ou normas oficiais que regulamentam a recepção, o transporte, a manipulação ou emprego de cada material que venha a ser utilizado.

2.2 EQUIPAMENTOS

Independente das condições particulares ou específicas que se exijam dos equipamentos necessários para executar os serviços e obras, todos eles devem cumprir as seguintes condições:

Deverão estar disponíveis com suficiente antecedência em relação ao início dos trabalhos e possuir características compatíveis com o tipo e o volume de serviços a serem executados e prazos estabelecidos no cronograma da obra;

As manutenções necessárias no decorrer dos serviços deverão ser programadas e realizadas em prazos compatíveis com os planos de execução das obras, de forma a não interferir no prazo final;

Os equipamentos que se apresentarem, durante a execução das obras, como inadequados à finalidade inicialmente proposta, seja por alteração das condições de



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

trabalhos ou qualquer outro motivo, deverão ser substituídos por outros que, com melhor desempenho, atendam às novas condições.

2.3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS

Todos os serviços e obras compreendidos no projeto serão executados de acordo com as Especificações, normas, instruções e plantas do projeto. A Fiscalização resolverá as questões referentes à interpretação dos desenhos e condições de execução.

Deverá ser seguido um plano de execução que contemple os prazos dos diversos serviços compatíveis com o cronograma de obra, que deverá ser apresentado à Fiscalização.

O plano deverá conter a programação mensal dos serviços a serem executados, com indicação das obras a serem iniciadas, para possibilitar articulação precisa com os usuários do projeto, quando os serviços e obras interferirem nas áreas dos lotes e conseqüentemente com os interesses dos seus usuários.

Para a execução das obras, o projeto deverá estar licenciado com autorizações de Supressão Vegetal e de Captura, Coleta, Transporte e Afugentamento de Fauna, sob responsabilidade da contratada.

3. CONTROLE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS E OBRAS

A Fiscalização poderá solicitar que sejam feitos ensaios julgados necessários e oportunos para o controle de qualidade da obra, bem como poderá ter acesso a qualquer fase da execução dos ensaios, inclusive quando venham a ser realizados fora da área do projeto, incluindo instalações auxiliares de qualquer tipo. Para tanto, a contratada deverá proporcionar todas as facilidades para as inspeções ou intervenções da Fiscalização.

Para o controle dos serviços e obras, a contratada deverá executar, às suas custas, todos os ensaios que venham a ser prescritos pela Fiscalização, além daqueles de prática usual para as características dos serviços e obras.

4. CARACTERÍSTICAS DO PERÍMETRO:

4.1. PERÍMETRO PÚBLICO DE IRRIGAÇÃO PONTAL - ÁREA SUL

4.1.1 SITUAÇÃO

- LOCALIZAÇÃO: Município de Petrolina-PE
- ÁREA IRRIGÁVEL: 3515,4290 ha
- LOTES IRRIGADOS: 337 un
- TIPOS DE SOLO: Os principais solos são: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO típico, ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO latossólico, ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO plúntossólico, ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO com presença de fragipan, ARGISSOLO



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF
ACINZENTADO, PLANOSSOLO e NEOSSOLO
REGOLÍTICO.

- SISTEMA DE IRRIGAÇÃO: Localizada

5. ALUGUEL DE CASA PARA INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A contratada deverá instalar-se de acordo com planos próprios e sob sua responsabilidade. As instalações contemplarão toda a estrutura física indispensável à condução dos Serviços e Fornecimentos.

As instalações do escritório poderão ser em imóvel alugado, em comunidade no entorno do perímetro, de modo que possa atender adequadamente as necessidades dos Serviços.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição e o pagamento da instalação serão mensais, de acordo com o preço unitário que conste na planilha financeira para este item.

6. MOBILIZAÇÃO

A Contratada deverá mobilizar-se de forma a atender adequadamente a necessidade dos serviços contratados, disponibilizando pessoal e equipamentos previstos na proposta financeira.

O valor para a mobilização de pessoal e equipamentos será de, no máximo, o valor orçado pela CODEVASF para este item. A licitante vencedora, após a assinatura do contrato e emissão da nota de empenho, deverá tomar todas as providências necessárias à mobilização e instalação das Equipes, em local previamente aprovado pela fiscalização dos serviços.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição, assim como o pagamento da mobilização, se dará da seguinte forma: 50% do valor proposto para o item na primeira medição. Os 50% (cinquenta por cento) restantes serão medidos e pagos após efetiva mobilização de suas máquinas e equipamentos, conforme programado no Plano de Trabalho apresentado pelo licitante.

7. DESMOBILIZAÇÃO

Após a conclusão dos serviços e fornecimentos, a Contratada deverá desmobilizar-se retirando todo o pessoal e equipamentos que foram utilizados durante as obras.



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

A Contratada, no encerramento do Contrato, deverá remover todos os detritos e restos de materiais de modo a entregar as áreas recebidas totalmente limpas.

O valor da desmobilização de pessoal e equipamentos será de, no máximo, o valor orçado pela CODEVASF para este item.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição e o pagamento da desmobilização se darão após a sua conclusão, ao final do Contrato, com o pagamento, na última fatura, de acordo com o preço unitário que conste na planilha financeira para este item.

8. PLACA DE OBRA:

Será instalada antes do início da obra, logo após a assinatura do contrato, em local indicado pela fiscalização, 1 (uma) placa alusiva à obra, na qual conste: o nome da obra, o valor do contrato, prazo de execução, nome da contratada, nome da CODEVASF, Ministério do Desenvolvimento Regional e Governo Federal, conforme modelo constante no Edital. A placa será confeccionada em chapa de aço nº 20, com moldura em caibro, suportada por pontaletes de madeira nas dimensões 8 cm x 8 cm x 410 cm e travamentos com sarrafos de 2,5 x 5 cm da mesma madeira. Para os escoramentos tipo mão-francesa e fixação no solo, também serão usados pontaletes. Toda madeira deverá ser imunizada com óleo queimado ou fungicida. A chapa de aço deverá receber proteção anti-corrosiva antes da pintura de acabamento com duas demãos de esmalte sintético. A placa terá dimensão de 3 x 2 m². A manutenção da placa e seus custos são de responsabilidade exclusiva da Empreiteira.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Por m² (metro quadrado) de placa, medidos pela superfície da chapa. Será pago na primeira medição 50 % do valor total do item e na última medição os 50 % restantes, com a sua retirada ao fim dos serviços e a recuperação do piso/solo em que esta estava alocada.

9. PROJETO EXECUTIVO, LICENCIAMENTO AMBIENTAL E AS BUILT

Os produtos deverão ser entregues conforme legislação pertinente e normas técnicas da ABNT, com base no Projeto Básico da Codevasf disponibilizado na licitação.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Pago por produto, mediante análise a aprovação da fiscalização. Os serviços de consultoria têm preços integrantes a entrega da ASV (Autorização de Supressão



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

Vegetal) e ACCTF (Autorização para Captura, Coleta, Transporte e Afugentamento de Fauna).

10. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

10.1. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS:

Refere-se à locação e nivelamento dos eixos dos drenos coletores abertos, cotando o terreno natural, a cada 20 (vinte) metros, com colocação de estacas e piquetes, com cotas reais a partir das RNs (Referências de níveis topográficas) disponíveis no Perímetro, que serão indicadas pela CODEVASF, caso tenha que fazer alguma mudança em layout a empresa CONTRATADA deverá comunicar a CODEVASF para que ela venha avaliar qualquer alteração do layout. Esse serviço será executado de acordo com os “layout” e projetos executivos dos drenos. As cadernetas topográficas, devidamente calculadas e digitalizadas, serão entregues a CODEVASF para conferência dos perfis executivos, com indicação e projetos das obras de artes necessárias, para a elaboração final do projeto executivo e para que a Contratada execute os serviços de implantação dos drenos.

10.2. DESMATAMENTO, LIMPEZA DA FAIXA DOS DRENOS COLETORES A SEREM ESCAVADOS.

Consiste nas operações de desmatar, destocar, limpar e remover todo o material resultante da limpeza, bem como eventuais cercas e benfeitorias localizadas nas faixas de escavação dos drenos coletores. Inclui também a reposição de cercas que, eventualmente, necessitem ser afastadas ou removidas por força das obras.

Em princípio, a faixa a desmatar e limpar será de 6,0m de largura que corresponderá à largura dos “off-set” com mais dois metros de largura de cada lado das escavações ou, a critério da Fiscalização, será estabelecida outra largura de faixa, quando o procedimento geral for impossível de ser aplicado.

O desmatamento, o destocamento e a limpeza das faixas para escavação dos drenos coletores deverão ser efetuados com trator de esteira de potência acima de 90 HP ou com escavadeira hidráulica com potência mínima de 110HP.

O material proveniente da limpeza poderá ser depositado fora e ao lado da faixa limpeza ou removido para locais, previamente, indicados pela Fiscalização.

A frente e junto do desmatamento e limpeza da faixa dos drenos coletores a serem escavados, deverão haver equipes de serviços técnicos de consultoria especializada para execução de captura, coleta, transporte e afugentamento de fauna.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

O desmatamento, destocamento e limpeza das faixas para escavação de drenos coletores serão medidos tomando-se como unidade o metro quadrado de área efetivamente limpa. Os serviços de execução de captura, coleta, transporte e afugentamento de fauna serão pagos mensalmente, proporcionalmente e concomitantemente ao desmatamento e limpeza.

O desmatamento e a limpeza e os serviços de execução de captura, coleta, transporte e afugentamento de fauna serão pagos de acordo com os preços unitários que constem na planilha para o tipo de serviço, considerando a unidade estabelecida e a quantidade dos serviços efetivamente executados.

O material transportado para local de bota-fora, quando for o caso, será pago tomando como unidade o metro cúbico efetivamente transportado, de acordo com o preço unitário constante da planilha de custos.

10.3. ESCAVAÇÃO DE DRENOS COLETORES ABERTOS

A escavação dos drenos será realizada em conformidade com os greides e taludes indicados nos projetos. Serão executadas por meio de procedimentos mecânicos e/ou manuais com a utilização de equipamentos apropriados, sempre do ponto de cota inferior para o de cota superior, isto é, em sentido ascendente, com o emprego de escavadeira hidráulica sobre esteira, com as seguintes características mínimas: potência 110HP, concha, formato trapezoidal, com 0,80m³, peso operacional 17,8T; de acordo com as necessidades dos serviços e as características dos drenos, seguindo o eixo dos drenos projetados.

Os locais onde serão escavados os drenos apresentam solos de textura média, estáveis e bem estruturados, sem risco de desmoronamentos. A profundidade média de escavação será de até 1,50m.

Nos drenos abertos as conchas dos equipamentos deverão ter seção trapezoidal com ângulos horizontal e vertical compatíveis com os taludes das seções a escavar.

A contratada deverá respeitar as seções de projeto de cada dreno e tomar todas as precauções e medidas necessárias para que não ocorram alterações das seções do projeto. Toda escavação realizada em excesso, por qualquer motivo, exceto aqueles previamente determinados pela Fiscalização, será feita à custa da contratada.

Se durante a execução dos serviços julgar-se necessário ou conveniente modificar taludes, greides e seções das escavações, que impliquem alterações do projeto, estas deverão ser realizadas sem que a contratada tenha, por isso, direito a qualquer composição adicional sobre o preço unitário estabelecido na proposta para este serviço.



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

O material proveniente das escavações será, prioritariamente, depositado afastado de pelo menos 1,00m da borda do dreno ou, a juízo da Fiscalização, removido para área de bota-fora previamente escolhida.

As escavações serão feitas conforme a seguinte classificação:

10.3.1. MATERIAL DE 1.ª CATEGORIA

Material solto ou moderadamente coeso, como cascalho, areia, silte ou argila ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural e que possam ser escavados manualmente ou com máquinas convencionais para este tipo de serviço.

Consideram-se também como material de 1.ª categoria as frações de rocha, pedras soltas, pedregulhos etc., que tenham diâmetro igual ou inferior a 0,15m.

A contratada poderá utilizar, desde que sejam respeitados os perfis de projeto, o método de escavação que considerar mais conveniente a fim de obter melhor produtividade.

10.3.2. MATERIAL DE 2.ª CATEGORIA

É todo material que para ser escavado necessite de prévia escarificação, realizada por equipamento específico acoplado a escarificador de dentes.

Serão também considerados como de 2.ª categoria os blocos ou fragmentos de rocha cuja dimensão mínima seja de 0,15m e não exceda a 1,0m de diâmetro.

10.3.3. MATERIAL DE 3.ª CATEGORIA

Inclui toda rocha que só possa ser extraída com o uso de explosivos e blocos ou fragmentos de rocha cuja dimensão mínima exceda 1,0m de diâmetro. Nenhum material, exceto blocos ou fragmentos de rocha, se classificará nesta categoria, se a sua extração for possível sem uso de explosivos.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As escavações dos drenos abertos serão medidas, tomando-se como unidade o metro cúbico de material escavado, usando-se o método da média das áreas extremas entre posições ou estações espaçadas, no máximo, vinte metros.

Por área de escavação entende-se a que estiver compreendida entre a linha do terreno natural e a linha do projeto na seção correspondente. Não serão considerados para efeito de pagamento os excessos de escavações.



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

As escavações serão pagas de acordo com os preços unitários que constem na Proposta Financeira, considerando o critério de medição estabelecido e a classificação do material.

Os preços unitários da Proposta Financeira devem abranger os custos de todas as operações, serviços e materiais necessários à correta execução das escavações, inclusive a deposição do material escavado, ao lado dos drenos.

10.4. CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS EM ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA.

As alvenarias de pedra argamassada serão utilizadas na execução de obras d'arte ou especiais definidas em projeto, devendo ser executadas seguindo estas especificações e utilizando de mão-de-obra experiente.

A pedra a ser utilizada deve ser dura, compacta, de textura homogênea, isenta de crosta decomposta e possuir dimensões compatíveis com as espessuras das alvenarias.

Antes do início das alvenarias, devem-se regularizar as escavações para definir a geometria e parâmetro das obras, dentro de tolerância admissível. Somente após aprovação desta etapa as alvenarias devem ser executadas.

A alvenaria deve ser executada selecionando as pedras a serem assentadas e procedendo-se, quando necessário, os desbastes e cortes a martelo. As pedras serão assentadas em argamassa bastante fluída para que quando comprimidas reflua pelos lados - sendo calçada com lascas de pedra dura. A primeira fiada do início ou reinício do serviço será constituída de pedras maiores, com 0,30 cm de espessura, assentadas sobre leito de argamassa. As pedras serão assentadas em camadas respaldadas horizontalmente e, verticalmente se for o caso, havendo o necessário travamento ou amarração entre pedras de cada fiada. A alvenaria formará um maciço sem vazios ou interstícios.

A argamassa de ligação deverá ser de cimento e areia grossa traço 1:4, preparada em masseiras, betoneiras ou outro meio aprovado pela fiscalização.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita tendo como unidade o metro cúbico, calculado com base nas especificações do projeto.

O pagamento será efetuado considerando o preço unitário estabelecido na planilha de preços do contrato e os volumes medidos. O preço inclui cimento, agregados, mão-de-obra e transporte de materiais, acabamento de superfície e qualquer outro trabalho necessário para a conclusão da estrutura, inclusive escavações e limpeza da área de construção.

10.5. DESTINAÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO:



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

10.5.1. ESPALHAMENTO/NIVELAMENTO DO VOLUME DE TERRA ESCAVADO

Em geral não será necessário o transporte do material resultante das escavações para locais de bota-fora. O mesmo deverá ser espalhado e regularizado, com máquina de lâmina, ao longo dos drenos, em camada uniforme, ou na área do lote, de forma a evitar o represamento de águas dos drenos naturais ou o arraste de material para dentro dos drenos escavados.

Somente nos casos em que este procedimento não for possível, como, por exemplo, em áreas de lotes irrigados com cultivos, o material escavado poderá ser transportado para locais de bota-fora, previamente estabelecidos pela Fiscalização.

Em áreas nas quais o material escavado possa permanecer depositado, ao longo do dreno após a operação de escavação e quando previamente determinados pela Fiscalização, o mesmo não deverá ser removido ou espalhado como descrito acima.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os materiais efetivamente espalhados e regularizados serão medidos, tomando-se como unidade o metro cúbico, usando-se os mesmos volumes escavados e medidas conforme critério estabelecido para as escavações, sem computar o empolamento.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário que conste no Detalhamento da Proposta Financeira para este tipo de serviço, considerando o critério de medição estabelecido, e somente nos drenos totalmente concluídos.

10.5.2. RETIRADA PARA LOCAIS DE BOTA-FORA

Nos trechos onde não for possível a execução da desmontoa/espalhamento, o material escavado será retirado para um local de bota-fora. Esse serviço somente poderá ser realizado sob prévia autorização formal da Fiscalização. O transporte será realizado em veículos com carga máxima, por eixo, compatível com as características dos caminhões existentes. Neste item estão incluídas as operações de carga e descarga, regularização dos caminhos por onde será transportado o material, abertura e reposição de cercas etc. A distância para o transporte dos materiais será de até 6km.

Poderá ser realizado esse serviço para material lenhoso provindo do desmatamento e limpeza, mediante ordem ou autorização da fiscalização, por impossibilidade de lançamento e depósito ao lado da faixa.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

Os materiais efetivamente transportados para locais de bota-fora, independentemente de sua classificação serão medidos tomando-se como unidade o metro cúbico, usando-se como volume aquele medido para as escavações dos drenos coletores, sem considerar qualquer efeito de empolamento.

Para material lenhoso, o volume será de acordo a capacidade da caçamba, com inspeção da fiscalização da caçamba cheia.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário que conste no Detalhamento da Proposta Financeira para este serviço.

10.6. ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA 2, PARA CONSTRUÇÃO DE BUEIROS

Os tubos a serem assentados terão diâmetros entre 800 e 1000mm, classe PA 2, com junção tipo ponta e bolsa, que atendam as condições estabelecidas na norma ABNT NBR 8890/2007 e Errata NBR 8890/2008. E deverão ser fabricados por empresas certificadas pelo INMETRO ou que apresentem laudos de ensaios de laboratórios credenciados. O assentamento dos tubos será em berços escavados à 15cm abaixo da rasante das valas dos drenos e preenchidos com areia, em locais definidos no projeto. Quando, no fundo da vala, for encontrado material de 3.ª categoria a escavação deverá baixar no máximo 0,10m, que será completado com alvenaria de pedra argamassada.

Os tubos deverão ser assentados de forma a garantir o perfeito funcionamento e concordância com os greides dos drenos. As junções deverão ser preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Os tubos que apresentarem avarias provenientes de carga, transporte e descarga, ou de instalação ou ainda com defeitos de fabricação, serão recusados. Antes de serem instalados os tubos deverão ser limpos e mantidos livres de detritos estranhos.

A fiscalização examinará cuidadosamente cada tubo antes do seu assentamento na posição definitiva, o que não isenta a contratada de satisfazer as condições destas especificações.

Os tubos serão baixados cuidadosamente até o fundo da vala, com guindaste ou outro meio aprovado pela fiscalização.

Os tubos serão colocados diretamente sobre a camada de assentamento. Uma vez baixados, deverá ser feita sua colocação e o perfeito alinhamento com os adjacentes. No caso de valas com declividades superiores a (1,0%) os tubos serão colocados com suas bolsas em cota mais alta que suas pontas.



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

Os tubos e valas deverão ser mantidos livres de água, que deverá ser esgotada com bombas ou por meio de saídas na escavação, caso seja necessário.

Quando for preciso interromper a colocação dos tubos, os extremos livres deverão ser tampados para impedir a entrada de água ou corpos estranhos, sempre que essa possibilidade for constatada ou a cargo da fiscalização.

O reaterro poderá ser executado com o próprio material da escavação do dreno, desde que sirva para esse fim, ficando a critério da fiscalização a sua utilização ou não.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Nos custos unitários deverão estar incluídas todas as despesas de materiais, transportes, mão-de-obra e equipamentos.

As medições para serviço de assentamento e fornecimento de tubos será feita por metro de tubos assentados e devidamente reaterrados, conforme o diâmetro indicado nos projetos.

O pagamento será feito pelo preço unitário do assentamento e do fornecimento de tubos de concreto, conforme conste na planilha de custo apresentada pela contratada, considerando o critério de medição estabelecido, distintamente para assentamento e para fornecimento, de acordo com o diâmetro.

10.7. LASTRO DE AREIA

A contratada deverá executar nos locais onde serão assentados os tubos de concreto para construção de bueiros, um lastro de areia, perfeitamente adensado, na espessura abaixo da geratriz externa inferior do tubo, de 15 cm (quinze centímetros) de espessura.

O lançamento da areia na vala se dará com o auxílio de retro escavadeira e o seu espalhamento ao longo da vala será manual até que se tenha a altura mínima exigida em cada trecho de acordo com o projeto.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será tomada por unidade o metro cúbico do lastro colocado e compactado na largura indicada nos projetos ou aprovada pela Fiscalização. O pagamento será feito de acordo com os preços unitários propostos que compreendem todos os materiais, equipamentos, transporte, mão-de-obra, encargos e incidências necessárias a execução dos serviços como especificados.



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

10.8. REATERRO COMPACTADO COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO

Depois de instalar os tubos de concreto armado, incluindo a massa de ligação, no traço 1:3 cimento:areia, a vala será reaterrada com material brando, livre de pedras, e compactada manualmente abaixo e em redor do tubo até 0,20m acima da geratriz superior do tubo.

O material para reaterro deverá ser colocado em camadas de no máximo 0,20m e já na umidade ótima. Cada camada deverá ser compactada com compactador vibratório, tipo sapinho ou similar e ficará a cargo da fiscalização, através da avaliação tátil identificar o grau de compactação desejado.

Não será permitido alocar material brando a uma profundidade menor a 0,30m em cruzamento de estradas.

A Empreiteira deverá retirar todo o material não adequado para reaterro das valas e o material empregado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As medições serão efetuadas conforme as dimensões indicadas no projeto, descontados os volumes correspondentes às tubulações.

A unidade de medida será o metro cúbico de material reaterado, com a prévia aprovação da Fiscalização.

A determinação dos volumes anteriores far-se-á utilizando o método da Média das Áreas Extremas, por cubação ou outros que exija a configuração do terreno ou determine a Fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com os preços correspondentes da Planilha Orçamentária de Serviços para reaterro compactado com aproveitamento do material escavado.

10.9. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Quando os bueiros cruzarem estradas, a última camada deverá ser de revestimento primário (piçarra ou cascalho), com 20cm de espessura.

A camada de revestimento deverá ser compactada com compactador vibratório, tipo sapinho ou similar e ficará a cargo da fiscalização, através da avaliação tátil identificar o grau de compactação desejado.

A Empreiteira deverá retirar todo o material não adequado para reaterro das valas e o material empregado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As medições serão efetuadas conforme as dimensões indicadas no projeto.



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

A unidade de medida será o metro cúbico de material reaterrado, com a prévia aprovação da Fiscalização.

A determinação dos volumes anteriores far-se-á utilizando o cálculo da área que será reaterrada pela altura da camada ou outros que exijam a configuração do terreno ou determine a Fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com os preços correspondentes da Planilha Orçamentária de Serviços para recomposição de revestimento primário.

11. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A responsabilidade da contratada é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro.

A contratada será também responsável por todos os serviços relacionados com a construção, manutenção e desmobilização de todas as instalações do canteiro de obras e acampamentos que venham a ser necessários ao andamento dos serviços, assim como, o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas.

A presença da Fiscalização da contratante na obra não exime a responsabilidade da contratada.

É de inteira responsabilidade da contratada a recuperação de todos os danos ou avarias causadas em obras existentes como, caiação, urbanismo, edificações, rede elétrica e rede de irrigação, drenagem e conservação e manutenção da obra objeto do contrato até a sua entrega definitiva à CODEVASF.

A Fiscalização da contratante poderá exigir a retirada imediata de qualquer operário do canteiro de serviços cuja mão-de-obra seja classificada inferior à exigida pela contratante, conforme julgamento desta.

A contratada é responsável pela retirada do local da obra, dentro de quarenta e oito horas da notificação do fiscal da contratante, de todo e qualquer material impugnado pelo mesmo.

A guarda e a vigilância dos materiais necessários à obra, assim como, dos serviços executados são de total responsabilidade da contratada.

A contratada é obrigada a inspecionar a área onde serão executados os serviços, não podendo sob pretexto algum alegar o desconhecimento do local.

Para efeito da liberação do primeiro faturamento, a fiscalização somente o fará mediante a apresentação de cópia da ART no CREA.

A contratada é a responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo, com base no projeto básico disponibilizado pela Codevasf, tratar das autorizações exigidas para a supressão vegetal e executar todas as obras e serviços previstos de drenagem, com fornecimento de materiais, com cumprimento de todas as exigências e condicionantes das autorizações do órgão municipal de meio ambiente, e realizar testes e correções necessárias e suficientes para a entrega final do objeto junto com as-built, tendo custos e formas de pagamentos previstos em planilha orçamentária.



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

O conjunto de desenhos, especificações, memoriais e cronograma físico-financeiro deverá ser submetido à aprovação da Administração, que avaliará sua adequação em relação aos parâmetros definidos no edital, TR, especificações técnicas e conformidade com as normas técnicas, vedadas alterações que reduzam a qualidade ou a vida útil do empreendimento e mantida a responsabilidade integral do contratado pelos riscos associados ao projeto executivo.

O projeto básico poderá ser alterado, desde que demonstrada a superioridade das inovações propostas pelo contratado em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, assumindo o contratado a responsabilidade integral pelos riscos associados à alteração do projeto básico.

12. INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS

Fazem parte das especificações os documentos abaixo relacionados, que estarão disponíveis na CODEVASF-3ª Superintendência Regional para consulta e/ou reprodução:

- a) Projeto Básico - perfis dos drenos a serem executados, contendo as características hidráulicas e civis.
- b) Lay out geral do sistema de drenagem coletora superficial a escavar.
- c) Projeto Executivo de Irrigação da Área Sul do PPI Pontal com estudos complementares.

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As obras e serviços que serão executados de acordo com estas Especificações se desenvolverão em perímetro irrigado em operação e por isso, necessitarão de planos específicos de execução, sincronizados com os interesses da Contratada e dos usuários.

Também deverá observar interseção das obras com tubulações do sistema adutor ou distribuição de água do projeto para evitar danos e conseqüentemente prejuízos aos usuários. Qualquer interferência com tubulações do sistema de distribuição deverá ser sinalizada para perfeita caracterização do local e alerta aos operadores de equipamentos. Será de responsabilidade da contratada o ônus decorrente de danos causados aos sistemas de distribuição de água decorrente de falhas de operários ou equipamentos utilizados na execução da obras.

Eventuais interseções de drenos com o sistema adutor ou distribuidor de água do projeto que venham exigir obras específicas, não contempladas no projeto, serão objeto de contratação específicas.

A CODEVASF manterá em campo, equipe com o objetivo acompanhar e fiscalizar o desenvolvimento e a qualidade dos serviços, bem como efetuar medições e resolver pendências decorrentes de projeto ou métodos e critérios executivos



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL– CODEVASF

especificados. A fiscalização, quando necessário, poderá também proceder ao detalhamento de obras para melhor execução.

As obras e serviços de engenharia tiveram o seu valor estimado da contratação calculado em orçamento com composições de preços unitários, balizados nas tabelas SINAPI, SEINFRA-CE, ORSE e DNIT ou consulta de preço local, com quantitativos previstos em projeto básico disponibilizado.