

LOTE 05 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS OBRAS DE EXECUÇÃO DE CERCAS COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS

ÍNDICE

1. TERMOS E DEFINIÇÕES	1
2. CONDIÇÕES GERAIS	3
2.1. Responsabilidades da Contratante	3
2.2. Responsabilidades da Contratada	3
2.3. Responsabilidades da Fiscalização	4
3. PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES	5
3.1. Condições Gerais de Execução	7
3.2. Condições Específicas	11
3.3. Normas de Medição e Pagamento	13
4. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	15
4.1. APRESENTAÇÃO	15
4.2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	15
4.3. DEFINIÇÕES	15
4.4. CONDIÇÕES GERAIS	16

1. TERMOS E DEFINIÇÕES

Os termos, expressões e abreviaturas relacionadas a seguir, quando aparecerem nas ESPECIFICAÇÕES, nos PROJETOS e nos demais documentos do CONTRATO, devem ser interpretados conforme as definições abaixo.

- **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- **ACI** - American Concrete Institute;
- **ANSI** - American National Standard Institute;
- **ASCE** - American Society of Civil Engineers;
- **ASME** - American Society of Mechanical Engineers;
- **ASTM** - American Society of Testing Materials;
- **AWS** - American Welding Society;
- **AWWA** - American Water Works Association;
- **CAUSAS IMPREVISÍVEIS** - São os cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias;
- **CONCORRENTE OU PROPONENTE** - Empresa que apresenta proposta à concorrência, objeto das presentes ESPECIFICAÇÕES e de outros documentos de CONTRATO;
- **CONTRATADA** - Empresa que subscreve o CONTRATO para fornecimento dos materiais e execução de todos os trabalhos indicados nas presentes ESPECIFICAÇÕES e nos outros documentos do CONTRATO;
- **CONTRATANTE** - Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o contrato para execução das obras a que se referem estas ESPECIFICAÇÕES e outros documentos do CONTRATO;
- **CONTRATO** - Documento subscrito pela CONTRATANTE e pela CONSTRUTORA, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes, com relação à execução das obras a que se referem estas ESPECIFICAÇÕES;
- **COORDENADOR DA OBRA** - Representante credenciado da CONSTRUTORA, com função executiva no Canteiro das Obras, durante todo o decorrer dos trabalhos, e autorizado a receber e cumprir as decisões da FISCALIZAÇÃO;
- **CRONOGRAMA** - Organização e distribuição em percentagem (CRONOGRAMA FÍSICO) ou em valor (CRONOGRAMA FINANCEIRO) das diversas etapas e respectivos prazos para execução das obras, que compõem o objeto do CONTRATO;
- **DESENHOS** - Todas as plantas, perfis, seções, vistas, perspectivas, esquemas, diagramas ou reproduções que indiquem as características, dimensões e disposições das obras a executar;

- DIAS - Dias corridos de calendário, exceto se explicitamente indicado de outra maneira;
- DIN - Deutsche Industrie Normen;
- DNIT - Departamento Nacional de Infra – Estrutura Terrestre;
- DOCUMENTOS DE CONTRATO - Conjunto de todos os documentos que definem e regulam o fornecimento dos materiais e a execução das Cercas, compreendendo o Edital de Licitação e seus anexos, a proposta da CONTRATADA, os CRONOGRAMAS, ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam necessários à execução das obras, de acordo com as presentes ESPECIFICAÇÕES e com as condições contratuais;
- EB - Especificação Brasileira;
- EBR - Especificação Brasileira Recomendada;
- ESPECIFICAÇÕES - São as instruções, condições, diretrizes, exigências, métodos, procedimentos e disposições detalhadas, que definem a execução dos serviços;
- FABRICANTE - Empresa ou pessoa responsável pela fabricação e fornecimento de materiais, equipamentos e aparelhos a serem adquiridos pela CONTRATADA para a execução dos serviços;
- FISCALIZAÇÃO - Pessoas ou entidades designadas e credenciadas pela CONTRATANTE para a supervisão e o controle de execução das obras, de modo a garantir o cumprimento dos requisitos do PROJETO e das ESPECIFICAÇÕES, dos preços e dos prazos estabelecidos no CONTRATO;
- FORNECEDOR - O fornecedor dos equipamentos, aparelhos e materiais a serem adquiridos pela CONTRATADA para a execução dos trabalhos;
- IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas;
- MB - Método Brasileiro;
- NB - Norma Brasileira;
- OBRAS - Conjunto de estruturas e instalações de caráter permanente, que a CONTRATADA terá que executar, de acordo com o CONTRATO e com o PROJETO;
- ORDEM DE SERVIÇO - Determinação, por escrito, da CONTRATANTE, para início e execução de serviços contratuais;
- PROJETISTA OU CONSULTORA - A firma de engenharia responsável pela elaboração do Projeto Executivo;
- PROJETO - O conjunto formado pelos DOCUMENTOS DE CONTRATO, DESENHOS, ESPECIFICAÇÕES e outras instruções escritas, fornecidas em qualquer tempo pela CONTRATANTE à CONTRATADA, e que definem as OBRAS a serem executadas;

2. CONDIÇÕES GERAIS

2.1. Responsabilidades da Contratante

Constituem responsabilidades da CONTRATANTE:

- a - Fornecimento, em tempo hábil, dos PROJETOS, ESPECIFICAÇÕES e demais documentos técnicos e contratuais necessários a execução da OBRA;
- b - Obtenção das licenças e autorizações para a implantação do PROJETO, junto à PREFEITURA MUNICIPAL, IBAMA, CRA/CEPRAM, Superintendência de Recursos Hídricos e outras entidade públicas pertinentes;
- c - Liberação das áreas de implantação das obras, junto aos respectivos proprietários;
- d - FISCALIZAÇÃO da execução dos serviços, através de pessoas ou empresas credenciadas;
- e - Medição e pagamento dos serviços, de acordo com as condições contratuais;
- f - Recebimento final das obras.

2.2. Responsabilidades da Contratada

- a - Fornecer todos os materiais não elencados no EDITAL como de fornecimento pela COOPERATIVA/CAR, mão de obra, equipamentos e serviços necessários à execução da instalação das cercas e seus acabamentos;
- b - Construir e manter nos canteiros, instalações adequadas, com suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, para poder prestar assistência rápida e eficiente aos seus equipamentos, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços;
- c - Manter os canteiros e os equipamentos em perfeitas condições de asseio, livres de obstáculos, detritos, etc, e, após a conclusão dos trabalhos, remover todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local;
- d - Executar todos os serviços topográficos necessários à locação e cadastro das cercas, de acordo com o PROJETO. As locações deverão ser referidas a marcos de referência básico, implantação de marcos de concreto nos vértices dos lotes com as respectivas numerações, conforme aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- e - Colocar à disposição da FISCALIZAÇÃO todos os meios, de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente Medição;
- f - Fornecer materiais que estão sendo utilizados na obra para formação das amostras a serem examinadas;
- g - Proteger todas as propriedades públicas e privadas contra quaisquer perigos devido aos serviços, não devendo ser interrompido o funcionamento de quaisquer serviços

- de utilização pública, para o que deverá ser protegida, enviando-se todos os esforços e meios possíveis, a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços;
- h - Os danos causados às instalações enterradas existentes, tais como tubulações, fundações, esgotos, redes pluviais, etc..., serão de responsabilidade exclusiva e reparadas pelo CONTRATADO, que deverá pesquisar as interferências, antes da abertura das valas;
 - i - Elaborar o cadastro das obras executadas, conforme especificações.

2.3. Responsabilidades da Fiscalização

Constituem responsabilidades da FISCALIZAÇÃO:

- a - Representar a CONTRATANTE como órgão fiscalizador e supervisor das obras;
- b - Exigir o fiel cumprimento de todas as condições do CONTRATO, projetos, normas e especificações correspondentes;
- c - Verificar o fiel cumprimento pela CONTRATADA das condições de segurança dos trabalhadores e de terceiros, das obrigações legais e sociais e de outras medidas necessárias à boa administração da obra;
- d - Elaborar mensalmente as medições de serviços realizados;
- e - Controlar a qualidade dos materiais e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios;
- f - Assistir à CONTRATADA na escolha dos processos construtivos a serem empregados e exigir modificação na técnica de execução, se for considerada inadequada;
- g - Emitir Ordem de Serviços e Instruções de Serviços;
- h - Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos DESENHOS e ESPECIFICAÇÕES;
- i - Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pela CONTRATADA, quanto à produtividade, exigindo da mesma as melhorias que se fizerem necessárias para o cumprimento dos prazos contratuais;
- j - Acompanhar todas as etapas dos serviços a serem executados, visando eliminar qualquer problema futuro;
- k - Emitir relatórios mensais de desenvolvimento e acompanhamento das obras;
- l - Exigir da CONTRATADA a recomposição dos serviços não satisfatórios, e
- m - A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o CONTRATO, ESPECIFICAÇÕES, Código Civil e demais leis e regulamentos vigentes.

3. PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente ao PROJETO, às ESPECIFICAÇÕES e demais instruções e detalhes técnicos e executivos fornecidos pela CONTRATANTE.

Fazem parte integrante das ESPECIFICAÇÕES, as Normas, Regulamentos, Especificações e Métodos da ABNT. Na ausência de Normas Brasileiras para assuntos específicos, serão adotados normas, regulamentos e padrões técnicos de outras organizações, nacionais e/ou estrangeiras, de aceitação universal, a critério e após aprovação da CONTRATANTE.

Todo detalhe da obra que constar destas ESPECIFICAÇÕES, sem estar indicada nas plantas, ou que, estando nas plantas, não conste explicitamente destas ESPECIFICAÇÕES, deverá ser executado e fornecido pela CONTRATADA como se constasse de ambos os documentos.

A CONTRATADA deverá verificar a compatibilidade e a correção de todas as dimensões, cotas, especificações e detalhes dos DESENHOS, das ESPECIFICAÇÕES e dos demais DOCUMENTOS DE CONTRATO, antes do início da execução dos serviços. Os casos de dúvidas, erros, divergências ou omissões, deverão ser comunicados pela CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO, no prazo de 10 (dez) dias, a partir da data de recebimento dos documentos.

Em relação ao PROJETO e às ESPECIFICAÇÕES, ficam estabelecidas as seguintes condições específicas:

a) Revisões e Complementações do Projeto

A CONTRATANTE se reserva o direito de revisar e complementar o PROJETO e as ESPECIFICAÇÕES, sem que tais revisões, entretanto, introduzam alterações sensíveis quanto à natureza dos serviços durante a construção, devendo a CONTRATADA obedecer a essas revisões e complementações, que serão apresentadas por meio de desenhos e instruções escritas. Essas revisões e complementações não poderão servir como justificativa de acréscimos nos preços unitários ou para atrasos no CRONOGRAMA, salvo em casos previstos nas presentes ESPECIFICAÇÕES, a critério da CONTRATANTE.

b) Especificações Complementares

A FISCALIZAÇÃO, em face dos dados colhidos nos diversos setores das obras, durante sua execução, poderá emitir ESPECIFICAÇÕES complementares, de modo a ajustar às presentes a novas condições que porventura se apresentem no decorrer dos trabalhos.

Essas ESPECIFICAÇÕES complementares passarão a integrar as presentes ESPECIFICAÇÕES, como se delas fizessem parte, e serão entregues por escrito a CONTRATADA. Caso estas não modifiquem substancialmente, a critério da CONTRATANTE, a natureza dos serviços a executar, não caberá à CONTRATADA qualquer reivindicação ou reclamação.

c) Alterações de Detalhes Construtivos

A CONTRATADA poderá, por seu lado, propor as alterações de pormenores construtivos do PROJETO que entender convenientes, só podendo estas serem executadas depois da aprovação escrita da CONTRATANTE. A demora na aprovação, ou mesmo a não aprovação, das alterações propostas, não poderá servir de justificativa para atrasos no cumprimento dos prazos estabelecidos, ou para qualquer outra reivindicação por parte da CONTRATADA.

d) Trabalhos não Especificados

A CONTRATADA se obriga a executar quaisquer trabalhos auxiliares de construção, que não estejam detalhados nas ESPECIFICAÇÕES ou nos DESENHOS, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários à devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivessem delineados e descritos.

A CONTRATADA empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil, para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

e) Quantidades de Serviços

Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos de serviços, será previamente autorizada por escrito pela CONTRATANTE, após o pronunciamento da FISCALIZAÇÃO, e só assim será tomada em consideração na medição dos serviços.

3.1. Condições Gerais de Execução

Além dos requisitos técnicos estabelecidos pelos PROJETOS e pelas ESPECIFICAÇÕES, referentes aos materiais, equipamentos e serviços, deverão ser observadas pela CONTRATADA, as condições gerais de execução abaixo relacionadas.

a) Regime de Execução

As obras e serviços do Projeto de Irrigação de Ponto Novo serão executados sob o regime contratual de EMPREITADA DE PREÇOS UNITÁRIOS, dentro das condições estabelecidas no CONTRATO.

b) Conhecimento da Obra

A CONTRATADA admite que está plenamente informada de tudo o que se relaciona com a natureza e localização da obra, suas condições gerais e locais, e tudo o mais que possa influir sobre as mesmas, especialmente no que diz respeito ao transporte, aquisição, manuseio e armazenagem de materiais, disponibilidades de mão de obra, água, energia elétrica, vias de comunicação, instabilidade e variações meteorológicas, vazões dos rios e suas flutuações de nível, conformação e condições do terreno, tipo dos equipamentos, facilidades requeridas antes ou durante a execução da obra, e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam, de qualquer forma, atingir a obra contratada, sua execução, sua conservação ou seu custo.

A CONTRATADA também admite que está plenamente informada de tudo o que se relaciona com o tipo, a qualidade e a quantidade dos materiais que se encontram na superfície do solo e no subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigações do local da obra.

c) Comunicações

Todas as comunicações e entendimentos entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão ser feito por escrito, e pelas pessoas credenciadas pelas partes.

d) Prazos

A CONTRATADA se obriga a executar as obras e os serviços dentro dos prazos estabelecidos no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, obedecidos os prazos parciais estabelecidos para as diversas etapas da obra.

O CRONOGRAMA de progresso físico e financeiro dos serviços deverá ser atualizado mensalmente pela FISCALIZAÇÃO, com base nas medições mensais dos serviços executados. Verificado a possibilidade de atraso em alguma etapa ou no prazo final das obras, a CONTRATADA se obriga a mobilizar de imediato os meios para a recuperação do atraso, sob pena de aplicação das multas contratuais.

A CONTRATADA deverá notificar por escrito à CONTRATANTE a ocorrência de CAUSAS IMPREVISÍVEIS, que possam prejudicar o cumprimento dos prazos contratuais. Esta notificação deverá ser feita pela CONTRATADA no prazo máximo de 5 (cinco) dias após a sua verificação.

Qualquer alteração dos prazos parciais e finais dos serviços, somente será aceita desde que previamente autorizada pela CONTRATANTE, em razão de CAUSAS IMPREVISÍVEIS devidamente comprovadas e aceitas pela FISCALIZAÇÃO.

e) Administração dos Serviços

A CONTRATADA deverá designar um PREPOSTO com experiência comprovada no ramo, e previamente aprovada pela CONTRATANTE, para coordenar a execução dos trabalhos, com plenos poderes para representar a CONTRATADA em todos os assuntos técnicos, administrativos e contratuais, relativos às obras.

f) Segurança

A CONTRATADA é responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos e instalações da obra, durante todo o período de execução e até o seu recebimento definitivo pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA se obriga a cumprir fielmente as normas de segurança e higiene do trabalho, especialmente aquelas constantes da Portaria nº 15 de 18/08/72 do Departamento

Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho, bem como todas as normas de segurança específicas para os tipos de trabalho a serem executados.

A CONTRATADA é responsável por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros, decorrentes de negligência ou imperícia na execução dos serviços.

g) Não Conformidade

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às ESPECIFICAÇÕES ou que difira do indicado nos desenhos do PROJETO, ou qualquer trabalho extra, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado como não aceitável ou não autorizado, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem direito a qualquer pagamento extra.

Qualquer omissão ou falta por parte da FISCALIZAÇÃO em reprovar ou rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do PROJETO ou das ESPECIFICAÇÕES, não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade em relação aos mesmos.

h) Serviços Extras

Se durante o cumprimento do CONTRATO vier a ser necessário ou conveniente, a critério da FISCALIZAÇÃO, para a devida execução dos serviços constantes do contrato, a execução de trabalhos extras, a CONTRATADA deverá executá-los, desde que solicitado por escrito pela FISCALIZAÇÃO. Dessa forma, a FISCALIZAÇÃO emitirá Ordem de Serviço antes do início da elaboração dos mesmos. A Ordem de Serviço constituirá o documento hábil para que possa ser feito o pagamento de um trabalho extra.

i) Pessoal

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços, e em particular se compromete a:

- Cumprir rigorosamente a legislação trabalhista, previdenciária e social em vigor no Brasil;
- Manter o seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho;

- Responsabilizar-se pelo transporte ao local das obras de seu pessoal com residência em localidades circunvizinhas;
- Não empregar ou engajar qualquer empregado da CONTRATANTE sem a sua prévia autorização por escrito;
- Afastar da obra, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente, por qualquer forma, aos interesses da CONTRATANTE;
- Manter disciplina no canteiro, para o que a CONTRATADA, durante todo o curso dos trabalhos, tomará as precauções necessárias para fazer respeitar todas as eventuais disposições emitidas a respeito pela CONTRATANTE e prevenir agitações, greves, descontentamento do pessoal dos canteiros, bem como assegurar a calma e a proteção dos habitantes e das propriedades nas vizinhanças da obra.

j) Encargos Diversos

Durante a execução das obras a CONTRATADA se obriga a assumir os seguintes encargos:

- Permitir a inspeção e o controle, por parte da CONTRATANTE, de todos os trabalhos, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras, sendo que tais inspeções não isentam a CONTRATADA das responsabilidades, das obrigações contratuais, e das responsabilidades legais, nos termos do artigo 1.245 do Código Civil Brasileiro;
- Executar todos os serviços topográficos necessários à locação e cadastro das cercas implantadas de acordo com o PROJETO. As locações deverão ser referidas a marcos de referência básico, implantação de marcos de concreto nos vértices dos lotes agrícolas com as respectivas numerações, conforme aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- A CONTRATADA não dará início a qualquer serviço sem que sua locação tenha sido verificada pela FISCALIZAÇÃO, mas tal verificação não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade pela exata execução dos trabalhos.
- Só efetuar contrato(s) de subempreitada(s) após aprovação da FISCALIZAÇÃO, entendendo-se que, tendo sido concedida autorização para subempreitada(s), a CONTRATADA continuará permanecendo, para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, única, exclusiva e integral responsável pela obra, pelos serviços subempreitados e pelas consequências, como se a(s) subempreitada(s) não existisse(m);
- Efetuar o pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidem ou venha incidir sobre a obra e o pessoal dela

incumbido, estando incluídos os seguros e encargos sociais, que em conjunto são de inteira e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

3.2. Condições Específicas

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do CONTRATO e de acordo com os prazos e necessidades estabelecidas no CRONOGRAMA de Obra e no planejamento executivo das instalações do Acampamento e do Canteiro de Obras.

A Mobilização e Instalação de Canteiro envolvem as atividades que resultam na disponibilidade dos recursos que vão integrar o canteiro, constando das seguintes atividades:

- EQUIPAMENTOS:
- INSTALAÇÕES:
- INFRA-ESTRUTURA:

A Desmobilização do Canteiro consiste nas atividades de retirada das instalações do canteiro, no retorno dos equipamentos às suas origens e na reconstituição da área utilizada, recompondo a sua condição original, seja de área verde "in natura" ou de áreas do âmbito urbano como praças e logradouros públicos.

A Administração, Operação e Manutenção do Canteiro são atividades organizadas em serviços de apoio, que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução dos serviços.

Caberá ao CONTRATADO a responsabilidade da mobilização, instalação, manutenção e desmobilização do Canteiro, incluindo o fornecimento de todo o material necessário, além do fornecimento e manutenção dos equipamentos utilizados nos serviços.

Mobilização e Instalação de Canteiro

O Canteiro deve ser projetado e executado levando-se em consideração as proporções e características dos serviços.

Na escolha do local para instalação do Canteiro devem-se levar em conta os seguintes fatores:

- Condições de acesso;
- Distância ao escritório central;
- Distância ao local das obras e aos centros fornecedores de mão-de-obra e material;
- Redes de energia elétrica, de água e de esgoto;
- Meios de comunicação disponíveis.

O local escolhido e as instalações do Canteiro deverá ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes do início dos trabalhos, quando o CONTRATADO deverá apresentar uma planta geral com as seguintes indicações:

- Acessos existentes e localizações do terreno;
- Suprimento de água, energia elétrica e telefone;
- Esgotamento sanitário previsto;
- Dimensões e locação da área a ser utilizadas para o Canteiro.

Opcionalmente, a critério da FISCALIZAÇÃO, o CONTRATADO poderá alugar um imóvel que poderá ser utilizado como Canteiro, desde que mantenha, no mínimo, as áreas e instalações necessárias previstas para os serviços.

Desmobilização do Canteiro

Após a conclusão dos serviços, o CONTRATADO deverá retirar do local, às suas expensas, todo o pessoal, materiais, equipamentos e quaisquer sucatas e detritos provenientes dos serviços, deixando a área completamente limpa, de forma a restabelecer o bom aspecto local.

As edificações serão demolidas, salvo indicação em contrário da FISCALIZAÇÃO. O expurgo será transportado pelo CONTRATADO, para local apropriado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, sem ônus para a CONTRATANTE.

Os materiais remanescentes das unidades do Canteiro, após a desmontagem, serão de propriedade da CONTRATANTE, devendo ser removidos, sem ônus para esta, até o local estipulado pela FISCALIZAÇÃO.

3.3. Normas de Medição e Pagamento

Este documento estabelece normas para execução da medição dos serviços necessários à implantação do Projeto de Irrigação de Ponto Novo.

Estarão sujeitos a medição apenas os serviços indicados na Planilha de Quantidades, parte integrante dos documentos contratuais, desde que tenham sido aceitos pela Fiscalização e sido executados de acordo com as especificações, documentos de projeto, normas pertinentes da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outras indicadas no respectivo item das Especificações Técnicas.

As medições serão executadas de acordo com critérios específicos para cada tipo de serviço e obedecendo aos procedimentos usuais.

A CONTRATADA deverá facilitar o acesso da Fiscalização ao local de execução dos serviços, bem como colocar à disposição os meios necessários à execução da medição.

Todos os serviços serão medidos nos desenhos e/ou documentos, ou ainda no local da obra, complementando-se uns aos outros, salvo quando for explicitamente indicado em contrário.

Nos casos não incluídos nos presentes Critérios de Medição, fica entendido que os serviços serão medidos conforme unidade de Planilha Orçamentária e/ou conforme critérios de praxe usuais na Engenharia e aprovados pela Fiscalização.

Os preços unitários incluem todos os trabalhos auxiliares que permitam a completa execução dos serviços, não sendo considerados os serviços extras, que não tenham sido expressamente autorizados pela Fiscalização.

Os pagamentos parciais ao CONTRATADO serão efetuados a partir de avaliações mensais dos serviços executados pelo mesmo período considerado. Nenhuma avaliação ou pagamento poderá ser requerido pelo CONTRATADO quando, do julgamento da Fiscalização, os serviços não estiverem sendo procedidos de acordo com as condições contratuais, assim como nenhuma avaliação ou pagamento poderá ser considerado como aceitação de algum serviço ou material defeituoso.

Todas as estimativas de progressos parciais estarão sujeitas a reverificações e correções por ocasião de avaliação e do pagamento final.

Ao término dos serviços será preparado um documento, a ser fornecido ao CONTRATADO pela Fiscalização, no qual constarão a avaliação de todos os trabalhos efetuados, os pagamentos recebidos pelo CONTRATADO e as correções que se fizerem necessárias.

Deste documento será inferido o montante devido ao CONTRATADO, ficando o pagamento deste montante consignado à renúncia por parte do CONTRATADO de quaisquer reivindicações contra a CONTRATANTE, originadas em virtude do Contrato.

Os preços dos serviços incluirão o fornecimento de toda a mão de obra, materiais (inclusive armazenamento) e equipamentos (inclusive a manutenção) necessários à execução dos serviços de acordo com estas Especificações e ainda todas as despesas de administração ou quaisquer outras que forem necessárias ao cumprimento de todos os serviços relativos à execução das obras em questão.

Todos os serviços cujas execuções sejam previstas nas Listas de Serviços de Materiais e de Equipamentos, nos Desenhos ou Especificações Técnicas, serão avaliados de acordo com o especificado a seguir e pago unicamente com base na planilha de preço preenchida pelo CONTRATADO e que ficará sendo parte integrante do Contrato.

Os itens não constantes nestas normas serão pagos de acordo com a unidade estabelecida na planilha orçamentária.

4. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

4.1. APRESENTAÇÃO

Estas especificações têm por objetivo estabelecer as condições a serem exigidas na construção de cercas de arame farpado como dispositivos delimitadores do perímetro da área irrigável a ser implantada e do parcelamento dos lotes.

4.2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NBR 6317	Arame farpado de aço
ABNT	NBR 6207	Arame de Aço – Ensaio de tração
ABNT	NBR 7397	Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente.
ABNT	NBR 12655	Concreto de cimento Portland
ABNT	7176-2013	Mourões de concreto armado para cercas de arame farpado
DNIT	EM 366	Arame farpado de aço zincado

4.3. DEFINIÇÕES

Cercas

Dispositivos de segurança para vedação e delimitação da áreas de domínio, constituídos de fios de arame farpado, apoiados em suportes rígidos e fixos no solo.

Arame farpado

Cordoalha formada por dois fios de aço zincado do mesmo diâmetro, enrolados em hélice, provida de farpas de quatro pontas, espaçadas regularmente.

Grampo

Elemento de fixação do arame farpado nos mourões.

Mourões de suporte

Peças fixadas no solo que se destinam a sustentar e a manter suficientemente indeslocáveis as fiadas de arame, paralelas entre si, fixadas em alturas determinadas.

Mourões esticadores

Peças que se destinam ao esticamento das fiadas de arame farpado.

Mourões de escora

Peças que se destinam ao reforço dos mourões esticadores.

4.4. CONDIÇÕES GERAIS

A implantação de cercas de arame farpado deve ser feita ao longo do perímetro de toda a área irrigável, (cercas perimetrais) bem como nos limites dos lotes definidos no parcelamento (cercas internas), conforme estabelecido no projeto.

As cercas de concreto armado devem ser constituídas de mourões de suporte, mourões esticadores, mourões de escoras e de quatro ou cinco fios de arame, conforme indicado no projeto.

Insumos

Os mourões de concreto armado devem ter as dimensões e características, conforme fixado na Norma NBR 7176 2013.

O arame farpado deve ter as características conforme fixado na Norma NBR 6317 2020.

Equipamento

Os equipamentos a serem utilizados são usualmente ferramentas manuais, como enxadão, trados, martelos, etc.

Execução

A localização da cerca de arame farpado deve ser definida por meio de locação topográfica, delimitando o perímetro da área irrigável os limites dos lotes.

Para a implantação de uma cerca, deve ser feita quando necessário, a limpeza de uma faixa de terreno de 2,00 m de largura, para possibilitar sua execução e conservação, bem como

proteção contra fogo. A limpeza deve consistir de desmatamento e destocamento, para resultar em uma faixa para sua implantação.

Cravação dos mourões de concreto armado

- a) Os mourões de suporte de concreto devem ser cravados no terreno à profundidade de 0,60 m e espaçados de 2,50 m.
- b) Os mourões esticadores de concreto devem ser cravados no terreno a cada 50,0 m e nos pontos de mudança dos alinhamentos horizontal e/ou vertical da cerca, sempre à profundidade de 0,60 m.
- c) Cada mourão esticador deve ser apoiado por dois mourões de escora.

Os mourões de concreto armado de seção quadrática devem ser utilizados apenas nos casos em que o “efeito cutelo” possa determinar a instabilidade da cerca.

Controle dos insumos

O controle dos insumos deve envolver o arame farpado e os mourões de concreto.

Arame Farpado

- a) Devem ser verificadas as informações que constam da etiqueta dos rolos ou carretéis, tais como:
 - Nome ou símbolo do produtor;
 - Comprimento nominal em metros;
 - Massa teórica aproximada em kg;
 - Classe;
 - Categoria de zincagem;
 - Diâmetro nominal dos fios, em mm;
 - Espaçamento nominal entre farpas, em mm.
- b) Devem ser feitas inspeções visuais para verificar:

- A fixação de farpas e pontas e o aspecto da superfície zincada dos fios, da cordoalha e das farpas;
 - As características dimensionais:
 - . Bitolas e tolerâncias dos fios, da cordoalha e das farpas;
 - . Espaçamento e comprimento das farpas;
 - . O número de torções da cordoalha, entre farpas consecutivas.
- c) Devem ser atestadas as seguintes propriedades:
- Carga de ruptura, conforme a NBR 6207: 1982;
 - Carga de desenrolamento, conforme a NBR 6347:1982;
 - Alongamento sobre carga, conforme a NBR 6207:1982;
 - Massa de camada de zinco (grama/m²), conforme a NBR 7397:2007;
 - Aderência da camada de zinco, conforme a NBR 6347:1982.

Mourão de concreto

- a) Deve ser verificado se os mourões de concreto foram confeccionados conforme a NBR 12655:2006, em especial no que refere ao preparo, adensamento do concreto e a cura adequada.
- b) Devem ser feitas inspeções visuais para verificar a ausência de defeitos como trincas, arestas esborcinadas, falhas de concretagem, saliências e reparos posteriores a desmoldagem, com o objetivo de ocultar defeitos.
- c) Devem ser atestadas as seguintes propriedades:
- Resistência à flexão do mourão de suporte e de escora $\geq 60\text{kg}$;
 - Resistência à flexão do mourão esticador $\geq 150\text{ kg}$;
- d) Devem ser selecionadas amostras na base de 1% das unidades, para cada lote fornecido e por fabricante.

Controle da execução

O controle da execução deve envolver 4 (quatro) etapas: locação topográfica, limpeza do terreno, implantação dos mourões e colocação do arame.

Locação topográfica

Verificar se a locação topográfica para a instalação da cerca de arame farpado, delimitando o perímetro da área irrigável os limites dos lotes está sendo realizada conforme projeto.

Limpeza do terreno

Verificar se a limpeza do terreno, quando necessária, está sendo executada com 2,0 m de largura, tendo a linha de cerca como centro, com o cuidado de não danificar a marcação da locação topográfica.

Implantação dos mourões

- a) Verificar se o posicionamento das cavas acompanha o alinhamento definido pela locação topográfica e se o espaçamento e a profundidade das cavas estão de acordo com o projeto.
- b) Verificar se os mourões posicionados estão alinhados e apurados.
- c) Verificar se os mourões esticadores estão na distância prevista e nos pontos de mudança de alinhamento.

Colocação do arame farpado

- a) Verificar se as distâncias entre fios, entre o fio superior e o topo do mourão e entre o fio inferior e o solo, estão de acordo com o projeto.
- b) Verificar se os dispositivos de fixação utilizados estão de acordo com o tipo de mourão: grampo de arame liso nos mourões de concreto.

Controle do produto

A verificação final da qualidade do serviço deve ser feita de forma visual, devendo ser observado:

- a) O alinhamento da cerca;
- b) A resistência da cerca contra possíveis esforços, constatando a firmeza dos mourões;

- c) A correta fixação dos arames farpados nos mourões, no espaçamento especificado;
- d) A existência de mourões esticadores nos locais especificados.

Condições de conformidade e não conformidade

Todos os ensaios de controle e verificação dos insumos, da produção e do produto devem ser realizados de acordo com o especificado neste documento, devendo atender às condições gerais destas especificações.

Os resultados do controle estatístico devem ser analisados e registrados em relatórios periódicos.

Critérios de medição

As cercas devem ser medidas por metro de execução concluída e atestada pela fiscalização;

No preço unitário proposto deve estar incluído o fornecimento dos materiais empregados, a cravação dos mourões, o esticamento dos fios, a limpeza da faixa de implantação, mão-de-obra e encargos, equipamentos, transporte, bem como custos eventuais necessários à execução do serviço.