

CHAMADA PÚBLICA com vistas a implantar um projeto de restauração voluntária no Entorno da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) de Poço Fundo, abrangendo os municípios de Poço Fundo e Campestre, em Minas Gerais

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

1. OBJETO:

1.1. Contratação de serviços ambientais para execução de projetos de recomposição florestal e recuperação de áreas degradadas, previstos no Projeto Aliança pela Restauração, em regime de empreitada a preço unitário, abrangendo as seguintes atividades:

- (i) Implantação de recomposição florestal
- (ii) Manutenção e tratos culturais
- (iii) Fornecimento de mudas
- (iv) Realização de aceiro
- (v) Implantação e manutenção de cercas
- (vi) Elaboração de relatório

1.2. Os serviços serão realizados conforme planejamento conjunto com a CEMIG, podendo variar mensalmente em quantidade de Unidades de Serviço (US). A execução de cada serviço dependerá de autorização prévia da CEMIG, emitida conforme modelo de formulário do **ANEXO V - MODELO DE FORMULÁRIO DE AUTORIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO** do Edital.

1.3. Para fins de faturamento, a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá enviar, relatório fotográfico das atividades executadas e quantitativos concluídos, sem custos adicionais.

2. IMPLANTAÇÃO DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

2.1. Atividades compreendidas:

- (i) Limpeza inicial da área (roçada)
- (ii) Combate a formigas e cupins
- (iii) Correção de pH
- (iv) Preparo do solo – método mecânico ou manual
- (v) Coroamento das covas
- (vi) Coveamento e adubação
- (vii) Aplicação de herbicida (quando autorizado pela CEMIG)

- (viii) Plantio de espécies definidas pela CEMIG
- (ix) Irrigação
- (x) Replanteio

Observação: As atividades previstas poderão ser adequadas de acordo com a solicitação e/ou projeto aprovado junto ao órgão ambiental.

2.2. Metodologia de plantio

Conforme diagnósticos realizados e previamente aprovados pela CEMIG, o plantio poderá seguir uma das metodologias:

2.2.1. Recomposição por sucessão secundária

Objetivo: rápido crescimento e auto renovação da vegetação e/ou mata ciliar.

Grupo de espécies (sempre nativas):

- I. P (Pioneiras): rápido crescimento, produzem frutos atrativos à fauna.
- II. CL (Clímax exigente de luz): crescimento intermediário, segundo estágio.
- III. CS (Clímax tolerante à sombra): crescimento lento, madeira nobre, último estágio.

De acordo com estudos e plantios já realizados em áreas da CEMIG, a melhor combinação entre os vários tipos de espécies em implantação ou recuperação de vegetação e matas ciliares consiste em:

- (i) 50% de espécies pioneiras
- (ii) 40% de secundário clímax
- (iii) 10% de clímax, mais tolerantes à sombra

Nesta metodologia as covas deverão ser abertas em quincôncio, conforme apresentado na Figura 01, cujo espaçamento das linhas e entrelinhas deverá ser definido em conjunto com a Cemig.

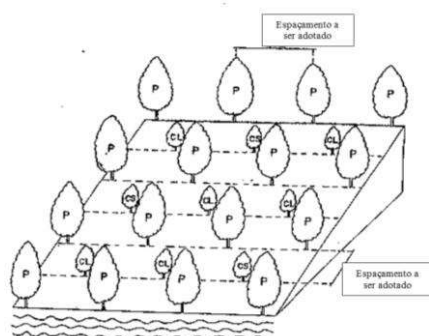


Figura 01 - Esquema de plantio em quincôncio, utilizando 50% de espécies pioneiras (P) em linhas alternadas com linha de espécies clímax tolerantes à sombra (CS) e clímax exigentes de luz (CL).

2.2.2. Recomposição por núcleos de regeneração

- (i) Na recomposição por núcleos de regeneração os plantios deverão ser realizados de acordo com a metodologia de grupos de Anderson (1953).
- (ii) Essa metodologia visa distribuir ao longo de um espaço vários módulos adensados e compostos por núcleo de 5 mudas em forma de “+”, com 4 (quatro) indivíduos nas bordas e outro central, onde este último deve ser necessariamente do grupo ecológico das espécies secundárias.
- (iii) Em cada núcleo, o espaçamento entre as mudas será de 2 metros, sendo então um núcleo de mudas composto pelo espaçamento de 4 x 4 metros. A distância regular a ser adotada entre os núcleos será de 10 metros.

A figura 02 apresenta a distribuição dos núcleos e módulos numa área.

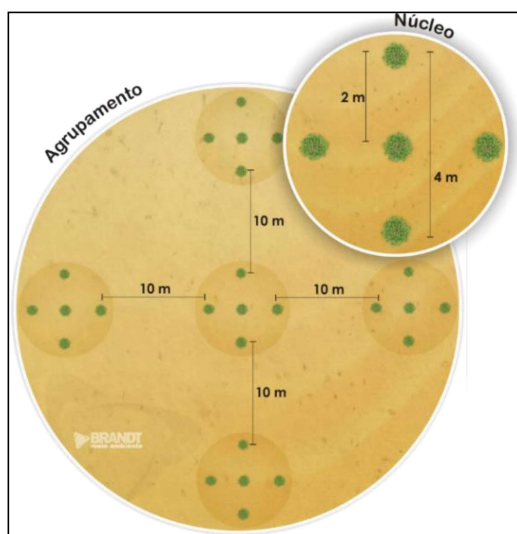


Figura 02 - Esquema contemplando os módulos (agrupamento) e núcleos de plantio.
Fonte: Brandt Meio Ambiente (2016)

3. REPARO INICIAL

3.1. Limpeza da área - roçada

- 3.1.1.** Rebaixamento da vegetação invasora e exótica existente, a altura mínima de 0,10 metros do solo, podendo ser realizada de forma manual por meio do uso de enxada, foice ou aparador costal mecanizado que assegurem o corte da vegetação mais rente possível ao

solo, ou, quando possível, de forma mecanizada, utilizando-se roçadeira hidráulica, três pontos, acoplada a trator agrícola de pneu.

- 3.1.2. Durante a operação deverão ser preservadas as espécies arbóreas e arbustivas existentes no local, oriundas do processo de regeneração natural ou plantio.
- 3.1.3. O material oriundo da roçada deve ser distribuído sobre a área da intervenção de forma a disponibilizar matéria orgânica e criar uma cobertura vegetal protetora para o solo, aumentando a umidificação.

3.2. Combate a formigas e cupins

Esta operação consiste na eliminação e/ou controle de formigas cortadeiras e cupins existentes nas áreas destinadas ao projeto e proximidades, quando representarem riscos ao sucesso do projeto, considerando as seguintes especificações:

- 3.2.1. Após a roçada prévia e estando a área desimpedida, a mesma deverá ser percorrida para a destruição dos formigueiros e cupinzeiros. Os formigueiros, nem sempre visíveis, poderão ser localizados pelas manchas no terreno, por carreadores, montículos, resíduos, olheiros etc.
- 3.2.2. Para fins de combate, as formigas deverão ser identificadas quanto ao gênero, visando a escolha do método mais adequado: *Atta* sp. (Saúva) e *Acromyrmex* sp. (Quem-quem).
- 3.2.3. Para o controle dos cupins, deverá ser utilizado cupinícida em pó solúvel, fazendo a imersão das mudas na calda preparada, antes do plantio no solo.
- 3.2.4. Caso haja cupinzeiros já formados na área, estes devem ser destruídos e retirados da área de plantio, bem como qualquer material indesejável, tais como madeira morta e/ou, quando for o caso, material proveniente das marolas provocadas pelo reservatório.
- 3.2.5. O combate às formigas e cupins deve ser feito com base nas orientações de profissional habilitado, com produtos disponíveis no mercado à época e que garantam eliminação da praga.
- 3.2.6. As técnicas e doses serão usuais, devendo ser rigorosamente observadas as especificações do fabricante, a legislação pertinente e procedimentos internos da CEMIG (a serem disponibilizados). Ressalva-se que não será admitida a utilização de qualquer inseticida sem seu respectivo Receituário Agrônomo.
- 3.2.7. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá garantir a eliminação de no mínimo 95% (noventa e cinco por cento) de formigueiros e cupins instalados na área de execução dos serviços de plantio acrescidas de uma faixa de bordadura de 20 (vinte) metros. Caso se note nas áreas de serviço a presença de formigas oriundas de formigueiros localizados fora desses limites, estas deverão ser combatidas na origem.
- 3.2.8. Após o combate inicial, periodicamente, durante o período de implantação do projeto e até o pleno desenvolvimento das mudas, a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá executar vistorias nas áreas e fazer combates de repasse com isca formicida ou K-othrine 2P.

4. EXECUÇÃO DO PLANTIO

4.1. Preparo do solo

De acordo com as características do local de implantação do projeto, a critério da CEMIG, o preparo do solo para execução do plantio poderá ser realizado de forma mecanizada ou manual.

4.1.1. Método mecânico (convencional)

- (i) Será executado em toda a área de plantio por meio de aração e gradeagem, onde as condições geomorfológicas (relevo) do terreno permitam a condução e acesso de tratores. Tanto a aração quanto a gradeagem deverão ser feitas em nível, utilizando-se arado de discos 3x36" e grade discos 24x12", sendo ambos tracionados por trator agrícola. A gradeação será feita de 7 (sete) a 10 (dez) dias antes do plantio, evitando assim a competição de ervas daninhas.
- (ii) Caso a vegetação na área de plantio, esteja com altura superior a 50 (cinquenta) centímetros, deverá ser feita limpeza prévia da faixa com roçadeira hidráulica, tracionada por trator agrícola. Em condições específicas, poderá ser feita manualmente para proceder ao preparo mecânico do solo. As gradeagens deverão ser realizadas até que se obtenha um solo isento de torrões.
- (iii) Onde não for possível arar e gradear, o plantio será feito em covas com dimensões de 30 x 30 x 40 centímetros precedido de capina manual em coroa de 1 (um) metro de diâmetro. A área do raio das coroas deve ser coberta com matéria orgânica evitando ao máximo a exposição do solo.
- (iv) Toda a área submetida ao preparo mecânico do solo deverá ser sulcada em nível à profundidade de 40 (quarenta) centímetros e no espaçamento definido conforme classificação a ser adotada, com sulcador tracionado por trator agrícola. Poderão ser usados animais de tração nas encostas onde o trator agrícola não tem acesso, sem prejuízo da qualidade. Esta atividade será feita logo após o gradeamento, isto é, de 7 (sete) a 10 (dez) dias antes do plantio.
- (v) Nos sulcos previamente abertos, deverão ser feitas covas de 20 (vinte) centímetros de profundidade, com enxadão, alternados e espaçados entre si conforme classificação a ser adotada, de modo que se obtenha uma distribuição uniforme das mudas. Após o plantio da muda, o sulco deverá ser fechado, evitando a drenagem forçada da umidade junto à cova.
- (vi) Cada cova deverá ser adubada com 150 gramas de adubo químico 06-30-16 e 150 gramas de calcário dolomítico para as mudas de PIONEIRAS E CLIMÁX.
- (vii) O procedimento de adubação nas covas abertas nos sulcos consiste em aplicar a quantidade de adubo e misturá-lo à terra do fundo da cova.
- (viii) Entre 30 e 40 dias após o plantio da muda, esta deverá receber adubação de cobertura na proporção de 60 gramas de adubo da fórmula NPK 20-05-20 por muda.

4.1.2. Método manual

- (i) A critério da CEMIG poderá ser adotado o plantio manual nas áreas onde não for viável a implantação por plantio mecânico ou quando for aplicada a técnica de enriquecimento.
- (ii) A limpeza da área de implantação do reflorestamento deve, preferencialmente, restringir-se à roçada da vegetação herbácea e subarbustiva daninha, que pode competir com as mudas das espécies arbóreas em busca de luz, de umidade e de nutrientes.
- (iii) É importante preservar as mudas provenientes da sucessão natural. Neste caso fazer o coroamento com 1,0 m de raio ao redor da muda.
- (iv) A vegetação herbácea e subarbustiva daninha deverá ser suprimida preferencialmente com roçadeira costal.
- (v) A matéria vegetal morta, resultante da roçada, deve ser mantida na área, formando uma manta protetora do solo, que servirá também como fonte de nutrientes e de matéria orgânica, além de conservar a temperatura e umidade do solo e prevenir o crescimento de plantas indesejadas, contribuindo para o bom desenvolvimento das mudas.
- (vi) As covas deverão ser abertas nas dimensões de 30 x 30 x 40 centímetros precedido de capina manual em coroa de 1 (um) metro de diâmetro. Para agilizar o plantio e diminuir os custos desta operação, recomenda-se o uso de perfuradora mecanizada, devendo ser observado se não está ocorrendo o espelhamento e, caso ocorra, o mesmo deve ser quebrado com ferramenta adequada. Outra forma de realização é a abertura através de enxadão ou cavadeira.
- (vii) Cada cova deverá ser adubada com 150 gramas de adubo químico 06-30-16 e 150 gramas de calcário dolomítico para as mudas de pioneiras, secundárias e clímax.
- (viii) Entre 30 e 40 dias após o plantio da muda, esta deverá receber adubação de cobertura na proporção de 60 gramas de adubo da fórmula NPK 20-05-20 por muda.

4.2. Uso de herbicida

- 4.2.1.** O uso de herbicida para limpeza da área de implantação do reflorestamento deverá ser previamente aprovado pela CEMIG. Caso seja aprovado a aplicação deverá ser realizada na dosagem definida em bula para eliminação das braquiárias ou outros vegetais e utilizando todos os EPIs necessários para a atividade.
- 4.2.2.** Após a execução, aguardar um período de 10 dias para fazer um repasse e de mais 05 dias para covear a área para o plantio.

4.3. Plantio - Largura, Espaçamento e Conformação

- 4.3.1.** Para definição do espaçamento poderá ser adotada a seguinte classificação:

Metodologia	Classificação	Adensamento	Espaçamento	Quantidade de mudas por hectare
Recomposição por sucessão secundária	Área de plantio total	Alto (A)	2,0 x 2,0 metros	2.500 mudas/ha
		Intermediário (I)	2,5 x 2,0 metros	2.000 mudas/ha
		Médio (M)	2,0 x 3,0 metros	1.670 mudas/ha
		Baixo (B)	3,0 x 3,0 metros	1.110 mudas/ha
	Área de plantio de enriquecimento	-	Variável	625 mudas/ha, podendo ser alterado de acordo com a avaliação técnica da CEMIG.

- 4.3.2.** Para as áreas onde haverá plantio, a quantidade de mudas por hectare poderá variar para mais ou menos, devendo o pagamento ser proporcional à quantidade de mudas efetivamente plantadas.
- 4.3.3.** Para a metodologia de recomposição por sucessão secundária, as covas deverão ser abertas em quincôncio, conforme apresentado na Figura 01. Nos sulcos e/ou covas previamente abertos e adubados, as mudas serão plantadas de maneira que se tenha sempre uma linha de plantio com espécies clímax/secundária, alternadas com uma linha de plantio de espécies pioneiras, sendo que na linha de plantio mais próxima ao reservatório (quando for o caso), serão plantadas espécies frutíferas nativas.
- 4.3.4.** Para a metodologia de recomposição por núcleos de regeneração, as covas deverão ser abertas em cada núcleo no espaçamento de 2,0 metros, de forma que cada núcleo tenha o diâmetro de 4 metros e seja composto de 05 mudas (01 central e 04 no entorno). A distância regular a ser adotada entre os núcleos será de 10 metros, podendo ser alterada de acordo com as condições da área e/ou critério da CEMIG. A Figura 02 apresenta o esquema de plantio por núcleos de regeneração.
- 4.3.5.** Após o plantio os sulcos ou covas deverão ser recobertos com palha para assegurar a umidade das mudas plantadas.
- 4.3.6.** O plantio será feito, utilizando mudas rustificadas em sistema de rocambole, tubetes ou sacolas, conforme disponibilidade. O torrão com a muda deverá ser cuidadosamente assentado na cova de plantio, e o sulco/cova preenchido com a terra adjacente e levemente compactado, devendo o torrão ser nivelado a seu redor, o sulco deverá ser recoberto com terra e nivelado para conservar melhor a umidade do solo. É importante que o colo da muda esteja assentado no nível da superfície do solo.
- 4.3.7.** A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá prever transporte adequado para distribuição interna de mudas nas áreas de plantio, principalmente em caso de ocorrência de chuvas.

- 4.3.8.** Para cada cova, deverá ser prevista a aplicação de polímero para retenção de água hidratada, conhecido popularmente como gel. A dosagem de gel a ser aplicado por cova é resultado da adição de 2 gramas de polímero com 700 mililitros de água.

4.4. Tutoramento

- 4.4.1.** Deverá ser feito o tutoramento das mudas inserindo ao lado dela e sem prejudicar o torrão, um tutor feito de bambu ou de ripas de madeira, com, no mínimo, 50 cm de altura além da superfície do solo e 20 cm abaixo do nível do solo, devendo estes estar devidamente numerados. Deve-se amarrar a muda ao tutor, utilizando sisal ou outro cordão biodegradável, em forma de “oito deitado” (modelo apresentado na figura 03).

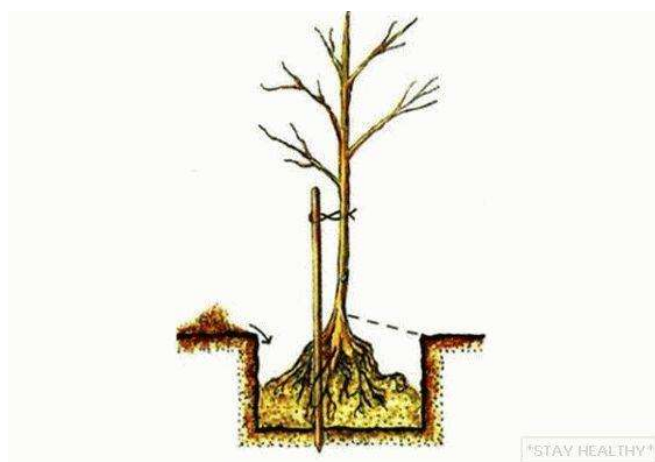


Figura 03 – Modelo de tutoramento e amarração

Fonte: Blog Stay Health, 2023

- 4.4.2.** O tutoramento tem o objetivo de identificar a quantidade de mudas e as espécies plantadas, além de auxiliar o crescimento da muda, preservando-a de tombamentos.
- 4.4.3.** As espécies serão definidas pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** e aprovadas pela CEMIG considerando o tipo de solo e substrato predominante na região onde se localiza a área a ser recomposta/reflorestada, bem como a disponibilidade de espécies nos viveiros.

4.5. Irrigação

- 4.5.1.** Caso não ocorram chuvas no período compreendido entre o plantio e a pega definitiva das mudas, elas deverão ser irrigadas por um período que garanta o seu pegamento, sendo no mínimo 5 litros de água por planta, a cada cinco dias por um período mínimo de 45 (quarenta e cinco) dias após o plantio.
- 4.5.2.** Tal irrigação deverá ser feita com mangueira acoplada à motobomba portátil, ou tanque tracionado por trator de propriedade da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, tomando os cuidados

para que o mangote não danifique as mudas já plantadas na área adjacente, e caso for a diesel, que não tenha vazamentos que contaminem a área.

- 4.5.3. Mediante avaliação, a CEMIG poderá determinar à **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** a realização de irrigação das áreas, cabendo assim à **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** prever a irrigação em todas as frentes de serviço.
- 4.5.4. Será de responsabilidade da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** a regularização (outorga) da captação de água para irrigação, caso haja necessidade.

4.6. Replântio

- 4.6.1. Entre 15 e 20 dias após o plantio da área/módulo, a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá fazer um replântio, substituindo as mudas mortas (“que não estiverem pegas”). A medição do índice de pegamento das mudas será feita 45 (quarenta e cinco) dias após este replântio, computando-se apenas as mudas que estiverem vivas.
- 4.6.2. Para a conferência do índice de sobrevivência das mudas pela CEMIG, a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá considerar o levantamento de pelo menos 1% da área do plantio, podendo ser utilizada a amostragem por linhas ou parcelas. Para cada caso deverá ser apresentada justificativa de sua adoção, bem como a metodologia de trabalho realizada para cada um.
- 4.6.3. Na amostragem por parcelas, deverão ser alocadas parcelas retangulares, com dimensões de 25 x 4m (100m²) para o espaçamento 3x2m e dimensões de 25 x 6m (150m²) para o espaçamento 3x3m. As coordenadas deverão ser marcadas no eixo central do início e fim de cada parcela.
- 4.6.4. Quando da medição do índice de pegamento for constatada a perda de mudas por morte superior a 10% (dez por cento), a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá efetuar novo replântio das mudas, com todas as operações manuais. Todas as despesas com este replântio das mudas serão de responsabilidade da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**.
- 4.6.5. Os replântios deverão contemplar os trabalhos de capina manual, coroamento com diâmetro de 1,0 (um) metro e abertura manual de cova com dimensões de 30 x 30 x 40 centímetros, com adubação, calagem e tratamento das mudas com imersão em calda preparada com cupinicida em pó solúvel.
- 4.6.6. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** poderá manter nas proximidades do plantio uma área para depósito de mudas, desde que se responsabilize pela manutenção delas. Não será permitido que as mudas permaneçam armazenadas por mais de 10 (dez dias), contados a partir da retirada do viveiro, em virtude da possível perda de aclimação/rustificação.

5. MANUTENÇÃO E TRATOS CULTURAIS

A manutenção e tratos culturais consistem nos seguintes serviços periódicos ou acionados a critério da CEMIG (ver **Tabela 02 – Peso das Unidades de Serviço (US) por atividade** – dentro do item 13 - para conhecimento dos tipos de manutenções – simples, parcial e completa):

5.1. Roçada

- 5.1.1.** A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá realizar a roçada entre as fileiras de mudas de árvores com roçadeiras costais rebaixando a vegetação, de modo que se crie uma cobertura vegetal morta, e a vegetação não prejudique as mudas de árvores nativas. Nesta operação a vegetação indesejada deverá ser rebaixada, no mínimo, à 0,10 metros do solo, por toda área destinada ao projeto. As galhadas provenientes do corte das espécies arbustivas devem ser retiradas do local.
- 5.1.2.** A critério da CEMIG, poderá ser utilizado o controle químico através do uso de herbicida nas áreas onde as mudas já estejam com dimensões que permitam o uso sem que haja interferência no desenvolvimento.

5.2. Manutenção de cercas e aceiros

- 5.2.1.** Com o objetivo de proteger a área de implantação do reflorestamento de queimadas e pisoteio de animais, inicialmente a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá revisar e dar manutenção nas cercas existentes e aceirar as divisas da área com largura mínima de 01 (um) metro.
- 5.2.2.** Durante a execução da manutenção os fios de arame rompidos deverão ser reconectados, as estacas soltas deverão ser alinhadas e fixadas novamente, mantendo, ao final, todos os fios de arame esticados. A manutenção deverá ser realizada também nos colchetes/porteiras.
- 5.2.3.** Para manutenção das cercas a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá prever a substituição de até 10% do material de construção das cercas (estacas, esticadores, arames etc.) que estiverem danificados, utilizando-se de materiais com as mesmas especificações do material retirado, ou, a critério da CEMIG, nas condições estabelecidas nessa Especificação Técnica. As emendas serão realizadas utilizando ferramentas adequadas para não permitir que os fios se cortem entre eles.
- 5.2.4.** Caso a extensão danificada requeira a substituição de material superior a 10% da extensão total cerca, será feito acionamento em item específico (item Implantação e Manutenção de Cerca).

5.3. Coroamento de mudas

- 5.3.1.** Deverá ser realizada a capina manual no entorno das mudas de árvores plantadas mantendo o coroamento com circunferência de 1,0 metro, em todas as mudas existentes na área de manutenção.
- 5.3.2.** O material vegetal proveniente das roçadas e capina deverá ser utilizado para a cobertura do solo exposto na área do coroamento e enleirado entre as fileiras de mudas de forma a ser distribuído por toda a área.

5.4. Controle de formigas e cupins

- 5.4.1.** Deverão ser realizadas inspeções para a identificação dos formigueiros de saúva e quenquém instalados na área de execução dos serviços, quando implicarem em riscos para o desenvolvimento das mudas, devendo ser garantida a eliminação de no mínimo 95% (noventa e cinco por cento) dos mesmos, considerando as áreas de plantios acrescidas de uma faixa de bordadura de 20 (vinte) metros.
- 5.4.2.** O controle de formigas será realizado com isca formicida ou com método de combate utilizando termonebulização com formicida organofosforado da marca “ATTAMIG” ou similar, na dosagem de 3,0 (três) ml/m² de formigueiro, aplicado por Termonebulizador THERMOLEVE, YANMAR MR. 30, TRN 250 ou similar ou uso de formicida através da bomba manual.
- 5.4.3.** Caso haja cupinzeiros já formados na área, estes devem ser destruídos e retirados da área de plantio. Após a retirada dos cupinzeiros já instalados, a base ou câmara deverá ser borrifada com cupinicida em pó solúvel.

5.5. Adubação de cobertura (apenas manutenção parcial e/ou completa)

- 5.5.1.** A adubação deverá ser realizada em torno de cada muda plantada, aplicando 80 gramas de adubo 20-05-20 por cova.

5.6. Replântio (apenas manutenção completa)

- 5.6.1.** Deverá ser realizado o replântio das mudas que não obtiveram êxito. As covas deverão ser reabertas nas dimensões de 30 x 30 x 40 centímetros e adubadas com 150 gramas de adubo químico fórmula 06-30-16. As mudas serão plantadas de acordo com a fileira de categoria anteriormente determinada – pioneiras, secundárias e clímax.
- 5.6.2.** O replântio, como etapa integrante dos serviços de manutenção e tratos culturais, deverá ser realizado ainda que tenha se obtido um índice de pagamento na área, quando de sua implantação, superior a 90% (noventa por cento). Mediante avaliação da CEMIG, a

INSTITUIÇÃO EXECUTORA deverá promover a irrigação das áreas de replantio, devendo ser prevista a irrigação em todas as frentes de manutenção completa.

6. FORNECIMENTO DE MUDAS

6.1. Fornecimento de mudas

6.1.1. O fornecimento das mudas deverá ser realizado pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, ou seja, será remunerado à parte, considerando o número de mudas a serem plantadas por hectare de reflorestamento. Por interesse da CEMIG, algumas mudas poderão ser obtidas no Viveiro da Estação Ambiental de Itutinga (produção própria), cabendo à **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** apenas o transporte das mesmas (Ver item 6.2).

6.1.2. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá apresentar à CEMIG, a cada episódio/evento de fornecimento de mudas, a relação do número de mudas por espécie.

6.1.3. As mudas deverão atender os seguintes requisitos:

- (i) As mudas devem ser oriundas de viveiros registrados, observando as exigências estabelecidas na Lei 10.711/2003;
- (ii) Deverão ser produzidas em tubetes cujos volumes sejam de, no mínimo, 110 mililitros e com estrias verticais internas. Para fornecimento de mudas de porte superior a 1 m, poderá ser enviada em sacolas;
- (iii) O sistema radicular das mudas deverá estar bem desenvolvido, sem enovelamento e de coloração clara;
- (iv) Deverão ter desenvolvimento normal, ou seja, sem a ocorrência de estiolamento em qualquer fase de desenvolvimento;
- (v) As folhas das mudas deverão ser verdes e sem presença aparente de deficiências de minerais, doenças e ataques de pragas;
- (vi) Para permitir a aclimação e rustificação (preparação fisiológica) as mudas deverão ser cultivadas a pleno sol ou ter passado por adaptação a esta condição por período mínimo de 60 dias, além da redução gradativa de irrigação e adubação, especialmente a nitrogenada.

6.2. Transporte de mudas

6.2.1. Para as mudas fornecidas pela CEMIG, o carregamento e transporte das mudas, do viveiro situado na Estação Ambiental de Itutinga até os locais de plantio, incluindo carga e descarga, deverão ser providenciados pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, devendo ser feito com segurança em caminhão protegido por lona. Para ressarcimento das despesas, a

CEMIG deverá remunerar à **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** o valor previsto para deslocamento do viveiro indicado até o local de plantio.

- 6.2.2. No caso de mudas fornecidas pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, as despesas de carregamento e transporte serão de responsabilidade da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, não cabendo remuneração além da prevista.
- 6.2.3. As mudas deverão ser embaladas em sistema de rocambole no viveiro de origem e transportas para área de plantio. Os rocamboles deverão ser compostos de 15 a 20 mudas que facilitam o transporte e o plantio no campo. Considerando que este sistema não suporta estocagem superior a 10 dias, a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deve se planejar na execução dos plantios para que não haja perda de mudas. Não será permitido que as mudas permaneçam armazenadas por mais de 10 (dez) dias, contados a partir da retirada do viveiro, em virtude da possível perda de aclimação/rustificação.
- 6.2.4. O acondicionamento e o transporte das mudas poderão ser feitos também de outra forma, desde que o transporte seja adaptado para serem levadas em tubetes a fim de que sejam rustificadas no local ou próximo do local de plantio e, nesse caso, podendo ficar mais tempo até o momento do plantio.
- 6.2.5. Também poderão ser usadas no plantio, mudas produzidas em sacos/sacolas plásticas, desde que possuam o porte acima indicado. A opção por mudas produzidas em sacos/sacolas não ensejará nenhum acréscimo na quantidade de US para realização dos plantios.
- 6.2.6. Todas as operações de manuseio e transporte de mudas deverão ser efetuadas com cuidado, evitando impactos que possam danificar o torrão e inviabilizar as mudas.
- 6.2.7. É facultado à **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** manter nas proximidades do plantio, uma área para depósito de mudas, desde que se responsabilize pela segurança e manutenção delas.

7. REALIZAÇÃO DE ACEIRO

- 7.1. Com o objetivo de proteger as áreas onde os plantios serão executados de queimadas, pisoteio de animais etc., poderá ser solicitado à **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** a realização de aceiro.
- 7.2. Para realização dos serviços deverão ser utilizadas enxadas para o corte da vegetação arbustiva e herbácea, culminando na limpeza de toda a vegetação na faixa com largura a ser definida pela CEMIG. Nos locais onde houver incidência de arbustos, estes deverão ser arrancados pela raiz, e todos os galhos ou troncos que estiverem sobre a cerca deverão ser removidos. Caso seja aprovado pela CEMIG, poderá ser realizado de forma mecanizada, com uso de tratores ou similares, desde que o relevo local possibilite.

7.3. Previamente aprovado pela CEMIG, deverá ser efetuada a aplicação de herbicida na área dos aceiros, imediatamente após a brotação. Deverão ser rigorosamente observadas as especificações do fabricante, a legislação pertinente, não sendo admitida a utilização de qualquer agrotóxico sem o seu respectivo Receituário Agrônomo, devendo ser apresentado cópia do mesmo à CEMIG.

8. IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CERCAS

8.1. A critério da CEMIG, nos projetos onde for identificada a necessidade de realizar o cercamento para isolamento e evitar o acesso de animais, a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá providenciar a construção de cercas atendendo as especificações a seguir:

8.1.1. Cerca de arame farpado:

- (i) Altura da cerca: 01 (um) metro e 50 (cinquenta) centímetros;
- (ii) Tipo de estacas: eucalipto tratado de 10 (dez) a 12 (doze) centímetros de diâmetro por 2,20 m de comprimento;
- (iii) Instalação de estacas: instalar os mourões a cada 02 (dois) metros e 50 (cinquenta) centímetros, a uma profundidade mínima de 70 (setenta) centímetros, devendo ser instalado um balancin entre os vãos dos mourões;
- (iv) Escoras: em curvas ou a cada 50 (cinquenta) metros, deverão ser instaladas escoras de eucalipto tratado, de 08 (oito) a 10 (dez) centímetros de diâmetro, no mourão;
- (v) Esticadores: deverão ser colocados nas curvas e/ou a cada 100 m;
- (vi) Tipo de esticador: eucalipto tratado com 14 (quatorze) a 16 (dezesseis) centímetros de diâmetro por 3,20 m de comprimento;
- (vii) Arame: 04 (quatro) fios de arame farpado com resistência de 250 (duzentos e cinquenta) Kgf, diâmetro mínimo de 1,60 mm, categoria de galvanização “A”, instalados de 30 (trinta) em 30 (trinta) centímetros, devendo ser afixados aos postes com grampo de zincagem pesada.

8.1.2. Cerca de arame liso:

- (i) Altura da cerca: 01 (um) metro e 40 (quarenta) centímetros;
- (ii) Tipo de estacas: eucalipto tratado de 08 (oito) a 10 (dez) centímetros de diâmetro por 2,20m de comprimento;
- (iii) Instalação das estacas: instalar os mourões a cada 05 (cinco) metros, a uma profundidade mínima de 70 (setenta) centímetros, mantendo 05 fios de arame e dois balancins entre eles;
- (iv) Esticadores: deverão ser colocados nas curvas e/ou a cada 100 m;

- (v) Tipo de esticador: eucalipto tratado com 14 (quatorze) a 16 (dezesesseis) centímetros de diâmetro por 3,20 m de comprimento;
- (vi) Arame: 05 (cinco) fios de arame liso ovalado de 2,4 mm x 3,0 mm, com carga de ruptura para 700 kg e com duas camadas de zinco;
- (vii) Catracas: nas extremidades dos fios de arame deverão ser colocadas catracas para esticar os arames.

8.2. Os esticadores e estacas serão de eucalipto, tratados no processo de autoclave com garantia de 15 anos e comprovado através da apresentação do respectivo certificado de garantia.

8.3. Aterrar a cerca empregando uma haste de chapa galvanizada de 2,40 metros de comprimento, aterramento conectada à cerca por cabo de aço MRCLA com 6,4 mm de diâmetro com 07 fios para 03 de cerca, 01 sistema de aterramento com seccionador para cerca de arame farpado.

8.4. Antes do início da construção das cercas deverá ser realizada uma limpeza na área onde ela será implantada. A operação de limpeza deverá ser efetuada na largura de 2 m, tendo a linha da cerca como centro, para possibilitar a execução e conservação e proteção contra o fogo.

8.5. Manutenção de cerca

8.5.1. Após realização de vistoria em toda a extensão da cerca, caso seja necessária a manutenção em mais de 10% da extensão total, será acionada a manutenção dela. Para realização da manutenção completa das cercas a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá inicialmente realizar a limpeza (**aceiro**) ao longo da cerca, com largura a ser definida pela CEMIG, tendo a linha da cerca como centro.

8.5.2. Os fios de arame rompidos deverão reconectados, as estacas soltas deverão ser alinhadas e fixadas **novamente** e as quebradas substituídas. Ao final, todos os fios de arame deverão ser esticados. A manutenção deverá ser realizada também nos colchetes/porteiras.

9. ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIOS

9.1. A apresentação dos Relatórios deve vir acompanhada do Registro no Conselho de Classe, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Cadastro Técnico Federal (CTF) e qualificação dos profissionais responsáveis pela elaboração do Programa e/ou execução dos serviços, com assinatura de cada um deles. Os relatórios serão elaborados para cada serviço mediante solicitação da CEMIG.

9.2. De forma geral a estrutura dos relatórios de execução deverá atender os seguintes requisitos:

9.2.1. Os relatórios deverão ser apresentados, previamente, em formato Word para análise do CEMIG;

- 9.2.2.** Os relatórios aprovados deverão ser encaminhados na forma completa em versão digital (PDF) em arquivo único contendo os arquivos digitais das áreas (em formato shp. e kml.) em anexo e, se necessário, uma via impressa. Havendo a necessidade de vias impressas adicionais, deverá ser faturado o valor por impressão conforme tabela vigente (ver tabela 02);
- 9.2.3.** Os relatórios deverão ser estruturados constando de: sumário; objetivos - gerais e específicos; metodologia; etapas da execução, localização (mapas e coordenadas geográficas) indicadores; metas; ações realizadas; análises estatísticas quando se justificarem; requisitos legais aplicáveis; acompanhamento e avaliação; cronograma físico; documentos comprobatórios; evidências fotográficas de todas as etapas do serviço executado (com data e georreferenciamento); referências bibliográficas; instituições e agentes envolvidos; assinatura dos responsáveis técnicos pelas atividades e pela execução dos trabalhos; registro dos profissionais nos órgãos de classe; ART e número do CTF do IBAMA. Os dados apresentados no Relatório devem possibilitar a visualização da evolução do componente ambiental monitorado/analísado;
- 9.2.4.** Conforme demanda do Projeto ou do Órgão Ambiental, outras informações podem ser necessárias nos relatórios e caberá à CEMIG informar à **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**;
- 9.2.5.** Deverá ser enviado, em conjunto com o relatório, o polígono (em formato shp. e kml.) da área que foi executado o serviço. Se for implantada a cerca, enviar arquivo digital do perímetro cercado.
- 9.2.6.** A critério da CEMIG esta estrutura poderá ser alterada de forma a atender aos objetivos dos serviços realizados.

10. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E CADASTRO

- 10.1.** A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá indicar, no ato da assinatura do contrato, um Responsável Técnico (RT) devidamente habilitado, Engenheiro Florestal ou Engenheiro Agrônomo, registrado em seu respectivo Conselho de Classe (CREA), com experiência comprovada em projetos de restauração florestal e recuperação de áreas degradadas.
- 10.2.** O RT será responsável pela emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou do Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), abrangendo todas as atividades previstas no escopo do projeto, devendo manter atualizadas as anotações junto ao Conselho de Classe.
- 10.3.** Caberá ao RT coordenar tecnicamente todas as etapas de execução, incluindo planejamento, implantação, manutenção, monitoramento, elaboração de relatórios, atendimento a fiscalizações e interlocução com a CEMIG e órgãos ambientais.
- 10.4.** A substituição do RT somente poderá ocorrer mediante solicitação formal da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** e anuência prévia da CEMIG, devendo o novo profissional atender aos mesmos requisitos de formação, registro e experiência técnica.

10.5. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá manter atualizado o Cadastro Técnico da Equipe, contendo a relação de todos os profissionais envolvidos, suas funções, qualificações e respectivas ARTs ou documentos comprobatórios de vínculo.

10.6. A ausência ou descontinuidade do RT, sem a devida substituição aprovada, poderá ensejar a suspensão dos pagamentos, aplicação de sanções e até a rescisão do contrato.

11. Matriz de Responsabilidade

ATIVIDADE / AÇÃO	CEMIG	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	PROPRIETÁRIO	SEMAD / IEF
Indicação das Propriedades para o Projeto	P			R
Elaboração do Plano de Trabalho		R		
Aprovação do Plano de Trabalho	R			
Sensibilização	P	R		P
Negociação e Formalização com Proprietários		R		
Elaboração do PSRA e PRADA		R	P	
Aprovação Prévia do PSRA e PRADA	R			
Protocolo do PSRA e PRADA		P	R	
Aprovação do PSRA e PRADA				R
Assinatura do TC			R	
Execução do Plantio		R	P	
Manutenção das Áreas		R	P	
Preservação e Proteção das Áreas			R	
Elaboração dos Relatórios		R		
Aprovação dos Relatórios	R			
Conclusão do TC e Regularização da Propriedade		P	R	
Divulgação dos Resultados	P	R		P

ATIVIDADE / AÇÃO	CEMIG	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	PROPRIETÁRIO	SEMAD / IEF
Elaboração do Relatório Final		R		
Aprovação do Relatório Final e Encerramento	R			

12. QUANTIDADE DE UNIDADES DE SERVIÇOS (US) PREVISTAS

A quantidade de Unidades de Serviços (US) está estimada em **3.245.420** USs (três milhões duzentos e quarenta e cinco mil, quatrocentos e vinte), distribuídas conforme premissas e estimativas a seguir.

12.1. Os quantitativos apresentados são estimados com objetivo de embasar a composição dos custos do contrato, não configurando compromisso de execução, seja por quantidade ou tipo de serviço, podendo haver mudanças conforme diagnósticos aprovados.

Tabela 01 - Distribuição prevista (referência) por Grupo de Serviços	
Serviço	Quantidade de USs
Implantação de recomposição florestal	881.520
Manutenção e tratos culturais	1.135.100
Fornecimento de mudas	638.000
Implantação e manutenção de cercas	110.800
Elaboração e apresentação de relatórios	480.000
TOTAL	3.245.420

12.2. As premissas utilizadas como referência para a composição do balizamento e definição do valor da US, foram as seguintes:

- 100 ha de plantio, sendo 80 ha de plantio manual, 20 ha plantio mecanizado
- 100 ha de restauração (sem plantio, apenas cercamento e manutenção simples)
- Estimativa do Adensamento:
 - 60% de adensamento médio
 - 40% adensamento intermediário
- Estimativa da Manutenção:
 - Áreas com plantio: 1 parcial, 1 completa e 1 simples
 - Áreas de regeneração natural, sem plantio: 2 simples

- 100% das mudas fornecidas pela Instituição, não sendo considerados o transporte de mudas fornecidas pela CEMIG
- 5 km de implantação de cercas e 2 km de manutenção de cercas
- 3 relatórios por propriedade, incluindo o PSRA/PRADA

13. QUANTIDADE DE UNIDADES DE SERVIÇO

13.1. Considera-se Unidade de Serviço (US) a unidade de valor que multiplicada pelo fator de conversão de preço unitário e pelo quantitativo possa remunerar cada serviço previsto nesta Especificação.

13.2. Com base no peso das Unidades de Serviço estabelecidos na tabela a seguir, será calculado o número total de Unidades de Serviço por atividade específica, considerando todas as despesas (equipamentos, treinamentos, serviços, deslocamento, hospedagem, alimentação etc.).

13.3. O valor referente às despesas com a equipe já está incluso no número total de US (não haverá pagamento adicional para as despesas com a equipe).

Tabela 02 – Peso das Unidades de Serviço (US) por atividade						
Atividade	Serviço			Unidade	Quantidad e (US)	Observações
Implantação de recomposição florestal	Execução de Plantio = Somatório de US prevista no Preparo inicial + Execução do plantio	Plantio Manual	Preparo inicial da área de reflorestamento	US/ha	2.454,00	
			Execução do plantio	US/muda plantada	3,23	
		Plantio Mecânico	Preparo inicial da área de reflorestamento	US/ha	1.770,00	
			Execução do plantio	US/muda plantada	2,66	
Manutenção e tratos culturais	Manutenção completa (inclui adubação e replantio)			US/ha	2.694,00	
	Manutenção parcial (inclui adubação)			US/ha	2.480,00	
	Manutenção simples			US/ha	2.059,00	

Tabela 02 – Peso das Unidades de Serviço (US) por atividade				
Atividade	Serviço	Unidade	Quantidade (US)	Observações
Fornecimento de Mudanças	Fornecimento de mudas - porte mínimo de 0,30 metros	US/muda	2,90	Valor da muda entregue no local de execução dos serviços de reflorestamento.
	Fornecimento de mudas - porte mínimo de 0,70 metros	US/muda	5,80	
	Serviço de transporte de mudas – caminhão com capacidade mínima de 8.000 mudas (apenas para mudas fornecidas pela CEMIG).	US/km	3,25	Cálculo do valor baseado na distância (ida e volta) do local de execução das atividades até o viveiro CEMIG. Não se aplica para mudas fornecidas pela INSTITUIÇÃO EXECUTORA .
Implantação e manutenção de cercas	Construção de cerca	US/m	19,00	Valor por metro linear, devendo ser medido em campo para aprovação do faturamento.
	Manutenção de cerca	US/m	7,90	
Elaboração e apresentação de relatórios	Elaboração e apresentação	US/relatório	4.000,00	Elaboração do relatório e responsável técnico: engenheiro florestal ou agrônomo, experiência mínima de 3 anos, comprovado através de Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

14. CRITÉRIO DE REMUNERAÇÃO

- 14.1.** Os quantitativos de projetos são estimativos, não resultando em acionamento obrigatório pela CEMIG de todo o escopo e quantitativo das Atividades das Tabelas 1 e/ou 2 previstos em contrato.
- 14.2.** Os acionamentos serão feitos conforme planejamento de atividades, a exclusivo critério da CEMIG.
- 14.3.** A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** poderá ter o acionamento cancelado a exclusivo critério da CEMIG, caso sejam identificadas falhas as quais não sejam prontamente sanadas pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**. Em caso de cancelamento do acionamento, a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá prestar apoio em fase de transição da gestão do projeto para outro gestor a ser indicado pela CEMIG.
- 14.4.** Os pagamentos serão efetivados conforme previsão constante no cronograma físico de atividades, apresentado em conjunto com o Plano de Trabalho e sempre com apresentação de produtos e entregáveis após aprovados pela CEMIG. Caso haja paralisação/suspensão do projeto, não haverá pagamento correspondente.
- 14.5.** O pagamento será efetivado após a avaliação e aprovação pela CEMIG considerando-se a realização de todas as atividades planejadas.
- 14.6.** A emissão da Nota Fiscal somente poderá ocorrer após o 'de acordo' da CEMIG, concedido mediante avaliação dos relatórios entregues e confirmação de que os serviços contratados foram devidamente concluídos.

15. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

- 15.1.** As atividades deverão ser planejadas tendo como referência o cronograma físico apresentado no Plano de Trabalho e validado pela CEMIG.
- 15.2.** A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá apresentar prévia programação e detalhamento das atividades planejadas no período. Devem ser obedecidos os prazos estabelecidos nos acionamentos, qualquer alteração deve ser aprovada pela CEMIG.
- 15.3.** A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá enviar, ao término das atividades, um relatório fotográfico dos serviços executados e os quantitativos concluídos para acompanhamento das atividades, sem custos adicionais.

16. FORMA DE ACIONAMENTO DO FORNECEDOR

- 16.1.** A CEMIG poderá acionar o fornecedor durante o prazo do contrato mediante o envio de comunicação formal e/ou envio de e-mail. Poderá, ainda, ser utilizada ferramenta de comunicação por aplicativos, desde que acordado com a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**.

- 16.2.** Os serviços de restauração florestal deverão ser executados conforme a priorização conjunta entre as partes e o cronograma previamente aprovado, em áreas que não são de propriedade da CEMIG. O acesso às áreas será permitido aos colaboradores apenas nos dias e horários previamente autorizados pelos proprietários.
- 16.3.** Os projetos deverão estar em conformidade com os Programas de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADAs) ou Planos de Supressão e Restauração Ambiental (PSRAs) aprovados, observando integralmente os prazos estabelecidos.
- 16.4.** O descumprimento de prazo na realização dos serviços contratados resultará em sanções administrativas a serem apuradas e aplicadas conforme cada caso.

17. MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

- 17.1.** A CEMIG, através da área selecionada desse processo, efetuará a fiscalização, medição e aprovação dos serviços executados.
- 17.2.** Serão considerados “aceitos” os serviços executados dentro dos padrões de qualidade da CEMIG.
- 17.3.** Os serviços que porventura não forem aceitos, deverão ser refeitos e as Unidades de Serviços (US) adicionais, bem como os materiais necessários para a correção serão pagos pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**.
- 17.4.** O fechamento das Unidades de Serviço (US) utilizadas será realizado conforme a conclusão das atividades previstas, não superando um faturamento por mês;
- 17.5.** A emissão da nota fiscal referente aos serviços prestados e aceitos deverá ocorrer até o vigésimo dia do mês seguinte à aprovação dos serviços;
- 17.6.** Os pagamentos serão efetuados conforme medição e aprovação dos serviços executados.

18. GERENCIAMENTO E INFRAESTRUTURA

18.1. Equipe de execução

A equipe necessária a execução dos serviços deverá ser composta, no mínimo:

- 18.1.1.** Responsável técnico: profissional com ensino superior completo em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Florestal, com experiência mínima de 3 anos em execução de projetos de recomposição florestal e ou recuperação de áreas degradadas, comprovado através de Certidão de Acervo Técnico emitida pelo conselho de classe pertinente ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

18.1.2. Supervisão em campo: profissional de nível técnico, com formação na área de agrárias, devendo estar em tempo integral junto a equipe de execução. Todas as frentes de serviço deverão contar com um supervisor em tempo integral, sendo possível em áreas muito próximas que contar com um único supervisor, dependendo da aprovação da CEMIG.

Execução: A ser definida pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, devendo ser previamente aprovada pela CEMIG.

18.2. Infraestrutura para Execução dos Serviços

A infraestrutura para realização dos serviços deve contemplar no mínimo:

18.2.1. Local para alimentação dos trabalhadores, com as seguintes características:

- (i) Existência de local ou recipiente para a guarda e conservação de refeições, em condições higiênicas, independentemente do número de trabalhadores;
- (ii) Abrigos, fixos ou moveis que protejam os trabalhadores contra as intempéries, durante as refeições;
- (iii) Boas condições de higiene e conforto;
- (iv) Capacidade para atender a todos os trabalhadores;
- (v) Água limpa e sabonete líquido para higienização;
- (vi) Mesas com tampos lisos e laváveis;
- (vii) Assentos em número suficiente;
- (viii) Água potável, em condições higiênicas;
- (ix) Depósitos de lixo, com tampas.

18.2.2. Instalações Sanitárias devem conter as seguintes características:

- (i) Lavatório na proporção de uma unidade para cada grupo de vinte trabalhadores ou fração;
- (ii) Vaso sanitário na proporção de uma unidade para cada grupo de vinte trabalhadores ou fração;
- (iii) Mictório na proporção de uma unidade para cada grupo de dez trabalhadores ou fração;
- (iv) Portas de acesso que impeçam o devassamento e ser construídas de modo a manter o resguardo conveniente;
- (v) Ser separadas por sexo;

- (vi) Estar situadas em locais de fácil e seguro acesso;
- (vii) Dispor de água limpa, sabonete líquido, papel toalha e papel higiênico;
- (viii) Estar ligadas a sistema de esgoto, fossa séptica ou sistema equivalente;
- (ix) Possuir recipiente para coleta de lixo, com tampa.

19. RECURSOS HUMANOS E TREINAMENTOS

- 19.1.** Para as atividades previstas na implantação e manutenção de reflorestamento que se exigem treinamentos específicos para uso e aplicação de agrotóxicos, utilização de equipamentos de proteção e operação de máquinas e ferramentas agrícolas, os certificados de treinamentos deverão ser apresentados antes do início dos serviços.
- 19.2.** Os treinamentos mínimos necessários, conforme especificidade do serviço a ser executado são: direção defensiva (para aqueles que dirigirem veículos para execução das atividades); curso de operador de motosserra conforme NR-12 (para aqueles que forem utilizar motosserra nas atividades); curso de procedimentos para trabalho em altura (para profissionais que executarem serviços em altura); outros que possam ser necessários conforme atividade a ser executada.
- 19.3.** Cada frente de trabalho deverá possuir todos os equipamentos e ferramentas necessários para plena execução dos serviços.
- 19.4.** A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deve disponibilizar veículos em condições adequadas para transitar em estradas de chão para transporte dos colaboradores, quando aplicável.

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Compete à **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**:

- 20.1.** Cumprir integralmente e comprovar perante a fiscalização da CEMIG, todas as exigências legais e regulamentares aplicáveis, incluindo obrigações técnicas, tributárias, fiscais, trabalhistas, previdenciárias, de seguro, higiene e segurança do trabalho, assumindo as obrigações e encargos legais inerentes à prestação de serviços, respondendo integralmente pelos ônus resultantes das infrações cometidas. A falta da ART, caso necessário, impossibilita a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** de receber por seus serviços prestados até a devida regularização.
- 20.2.** Fornecer todas as ferramentas, equipamentos e materiais necessários à perfeita execução dos serviços sem ônus adicionais.
- 20.3.** Prover pessoal necessário para garantir a execução dos serviços, nos regimes contratados, sem interrupção seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, falta ao serviço,

demissão e outros análogos, obedecidas às disposições das legislações trabalhistas e de saúde e segurança ocupacional vigentes.

- 20.4.** Comunicar imediatamente à CEMIG todas as ocorrências anormais verificadas na execução dos serviços e, no menor espaço de tempo possível, formalizar a comunicação verbal, acrescentando todos os dados e circunstâncias julgadas necessárias para esclarecer os fatos;
- 20.5.** Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela CEMIG, cujas reclamações se obriga prontamente a atender.
- 20.6.** Arcar com as despesas, bem como disponibilizar um veículo em condições adequadas para as vias para atender exclusivamente ao deslocamento de pessoal para execução dos serviços.
- 20.7.** Comunicar à CEMIG a substituição ou inclusão de profissional de sua equipe de trabalho, submetendo previamente ao início dos serviços, os documentos de comprovação de experiência, qualificação e capacitação do novo profissional para a CEMIG, bem como as demais documentações de saúde e segurança ocupacional.
- 20.8.** Os danos eventualmente causados à estrutura física e/ou bens e equipamentos da CEMIG decorrentes de imprudência ou inabilidade técnica durante a prestação dos serviços deverão ser reparados pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, sem quaisquer ônus adicionais para a CEMIG. As Unidades de Serviço referentes ao tempo de reparo dos danos não serão pagas pela CEMIG.
- 20.9.** Observar as disposições legais que regulam o exercício de sua atividade como empresa legalmente habilitada para a prestação dos serviços objeto do contrato;
- 20.10.** Fornecer mão de obra qualificada e em quantidade adequada para execução dos serviços no prazo programado;
- 20.11.** Disponibilizar as equipes requeridas para prestação dos serviços dentro do prazo solicitado;
- 20.12.** Nomear um Coordenador de Atividades Técnicas (Preposto) para interlocução com a CEMIG referente à execução do cronograma de execução física, qualidade técnica de entrega dos produtos, cronograma de pagamentos, bem como todos os assuntos referentes aos serviços;
- 20.13.** Colaborar com os representantes da CEMIG, em qualquer fase da execução dos serviços, facilitando a atividade de fiscalização. A fiscalização da CEMIG, não elimina nem atenua responsabilidades da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** quanto à qualidade dos serviços prestados e o cumprimento de suas obrigações legais e contratuais;
- 20.14.** Responsabilizar-se pelas despesas de sua equipe de trabalho (empregados), inclusive uniforme, transporte de mobilização e desmobilização, hospedagem e alimentação, material, ferramentas, licenças etc.

- 20.15.** Disponibilizar e exigir que seus empregados se apresentem uniformizados, portando crachá funcional e todos EPIs requeridos, inclusive uso de protetor solar, boné árabe, repelente para insetos e carrapatos e roupa fechada contra carrapatos, perneiras etc quando aplicável;
- 20.16.** Apresentar a CEMIG a lista de EPIs a serem utilizados de acordo com o risco para a aprovação;
- 20.17.** Disponibilizar os empregados para os treinamentos nas instruções internas aplicáveis da CEMIG;
- 20.18.** Dispor de meios de comunicação de longa distância (celular);
- 20.19.** Cumprir e fazer cumprir por seus empregados todas as Normas e Instruções da CEMIG aplicáveis;
- 20.20.** Tomar todas as providências, durante a execução dos serviços, visando o bom comportamento de seus empregados e comprometendo-se a afastar qualquer empregado cuja presença seja considerada inconveniente;
- 20.21.** Pagar toda e qualquer indenização por danos causados à CEMIG ou a terceiros, por dolo, culpa ou negligência dos empregados e prepostos;
- 20.22.** As providências judiciais ou extrajudiciais para a solução das questões referentes a danos causados a terceiros são de responsabilidade da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** e serão tomadas em seu próprio nome e às suas expensas;
- 20.23.** Comunicar e solicitar a presença imediata do responsável pela fiscalização da CEMIG em caso de acidentes durante a execução dos serviços, que ocasionem ou não danos pessoais ou materiais em bens da CEMIG ou de terceiros;
- 20.24.** Refazer às suas expensas, e no prazo que for acordado, todos os serviços em que se constatem defeitos, erros, falhas, imperfeições técnicas ou quaisquer irregularidades;
- 20.25.** Responsabilizar-se por todo e qualquer extravio de equipamentos e peças e eventuais danos por ação ou omissão sua ou de seus prepostos, supervisores, operários ou de outros empregados, durante a execução dos serviços, ou enquanto aqueles bens que pertencem à CEMIG estiverem sob sua guarda;
- 20.26.** Toda e qualquer movimentação de materiais e equipamentos pela **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, seja a partir do LOCAL em que os trabalhos serão executados; de estabelecimentos próprios da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**, da CEMIG ou de terceiros, deverá estar obrigatoriamente acobertado por nota fiscal específica, conforme determina a legislação vigente;
- 20.27.** A inobservância do disposto neste item sujeitará a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** a ônus resultante da infração cometida, cabendo-lhe exclusiva responsabilidade pelo seu integral pagamento e recolhimento no prazo legal;

20.28. Cumprir os requisitos ambientais das instalações, descartando corretamente os resíduos produzidos durante a execução dos serviços, conforme documentação interna, contribuindo assim para a prevenção da poluição.

20.29. Indicar coordenadores de campo, com formação e experiência adequada para acompanhamento de serviços do programa de implantação de recomposição florestal.

21. REQUISITOS DE SAÚDE, HIGIENE OCUPACIONAL E SEGURANÇA DO TRABALHO

21.1. Na execução dos serviços objeto da licitação, obriga-se a **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** a respeitar a legislação vigente sobre Segurança e Saúde Ocupacional, acatando recomendações específicas e outras que, nesse sentido, lhe sejam feitas pela CEMIG, sob pena de suspensão dos serviços e sem exoneração de culpa da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** pelo atraso na respectiva execução.

21.2. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá comunicar a CEMIG os acidentes ocorridos com sua equipe e as situações de perigo, apresentando sugestões para a melhoria das condições de trabalho.

21.3. Os EPIs e EPCs utilizados nas atividades deverão estar em boas condições de uso e serem adequados aos propósitos requeridos. Todos os EPIs devem possuir o CA (Certificado de Aprovação) do Ministério do Trabalho.

21.4. Veículos para transporte de pessoal e material deverão estar em condições adequadas para trafegar em rodovias e atender Legislação Brasileira de Trânsito. Veículos que precisarão trafegar em vias não pavimentadas devem apresentar condições adequadas para este deslocamento, mesmo em períodos de chuva.

21.5. Motoristas devem ser habilitados, possuir treinamento de direção defensiva (SEST/SENAT) e portar suas respectivas CNHs para apresentação quando solicitado pela fiscalização da CEMIG. Não será permitido transporte de pessoas em carrocerias de caminhão ou camionetas. O número de pessoas (motorista + passageiros) em cada veículo não pode exceder o número de cintos de segurança disponíveis. É obrigatório o uso de cintos de segurança veicular.

21.6. Empregados da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverão fazer a Análise de Riscos antes de iniciar execução de cada atividade, contemplando e controlando todos os riscos inerentes às tarefas.

21.7. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** será responsável por manter os locais de trabalho limpos e organizados durante toda a jornada de trabalho.

21.8. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá manter uma cópia da FISPQ (Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico) dos produtos utilizados próxima ao local de trabalho ou armazenamento do produto químico.

21.9. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** deverá apresentar a CEMIG antes do início do serviço a sua Análise Preliminar de Riscos contendo obrigatoriamente, no mínimo, os possíveis riscos relacionados ao serviço, suas medidas preventivas e planos de emergência aplicáveis.