



PLANO DE TRABALHO ERCS / PEIT/ N 02/ 2017

Plano de trabalho para aplicação de recursos advindos dos procedimentos para o cumprimento da medida compensatória a que se refere o § 2º do Art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013 – Compensação Minerária, estabelecidos pela Portaria IEF nº 27 de 07 de abril de 2017.

1. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BENEFICIADA

Nome da UC: PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI		
Ato de Criação (Lei/Decreto/Portaria) Nº: 4495		Data de Publicação: 15/06/1967
Endereço: BR- 356, S/N, Bairro: Vila Itacolomi		
Cidade: Belo Horizonte	CEP: 35400-000	Telefone: 3551 – 6193
Nome do Responsável pela UC: Maria Lúcia Coimbra Cristo		MASP: 1318412-2
Endereço: BR 356 KM 98 - Ouro Preto/MG - CEP		e-mail: maria.cristo@meioambiente.mg.gov.br
Cidade: Ouro Preto	CEP: 35.400.000	Telefone: (31)98416-2312

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO/ COMPENSAÇÃO MINERÁRIA

Nº Processo: 00118/1986/024/2005	
Nome do Empreendedor: VALE S.A.	
Nome do Empreendimento: PILHA DE ESTÉRIL CURURU - MINA DE ÁGUA LIMPA	
Bacia Hidrográfica: Rio Doce	
Valor total da Compensação: R\$ 531.594,89	Valor a ser utilizado pelo PT: R\$ 168.978,48

3. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Objeto da contratação: Execução do Projeto de Recuperação de Trechos de Estradas do Parque Estadual do Itacolomi.
Descrição do Objeto: Execução de serviço de recuperação de trechos da estrada do Parque Estadual do Itacolomi, conforme projetos elaborados pela empresa Brasão Engenharia. Sendo que os serviços a serem prestados são: <ul style="list-style-type: none">• Instalações do Canteiro de Obras;• Movimento de Terra contemplando escavações mecânicas,• Reaterro compactado de valas ou cavas e transporte de material;



- Pavimentação contemplando regularização de subleito,
- Base estabilizada granulometricamente e pavimentação poliédrica;
- Drenagem contemplando sarjetas,
- Meio fio moldado "in loco",
- Canaletas em concreto,
- Caixas coletoras e dissipadores de energia.

Modalidade da Contratação: Contratação Direta pelo Empreendedor

4. DETALHAMENTO DO OBJETO

- **Instalações do Canteiro de Obras:** Construção do canteiro constituído de todas as instalações necessárias ao seu funcionamento, em consonância com as prescrições contidas nas "Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho".
 - **Barracões e Depósitos:** Construção de barracões para funcionamento de escritório, depósito de materiais, ferramentas e máquinas; sanitários e alojamento.
 - **Instalações Provisórias de Água e Energia:** instalação provisória de redes de água, esgoto, e energia elétrica, de forma que atenda toda a área do canteiro de obras, como também, o barracão.
 - **Limpeza do Terreno:** limpeza do terreno conforme necessário, manual ou mecanicamente para demarcação da obra.
 - **Placas da Obra:** Sinalização da obra indicando a finalidade da obra, a área total construída, valor da obra, origem dos recursos, o prazo de execução e razão social da CONTRATADA.
 - **Demolições:** "Contratação, execução e supervisão de demolições necessárias". O serviço será levantado por metro quadrado (m²) de demolição a ser executada, considerando-se a área efetiva dos elementos a serem demolidos.
 - **Movimento de Terra:** a locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico, rigorosamente de acordo com os projetos apresentados pela CONTRATANTE.
- Escavações Mecânicas:** as escavações para a construção das valas poderão ser manual ou mecânica, a critério da CONTRATADA, e devem atender rigorosamente as posições e cotas contidas em projeto.
- **Reaterro Compactado de Valas ou Cavas:** Será realizado em locais onde houver necessidade de reaterrar valas ou cavas e o trabalho consiste em:
 - **Transporte de Material:** Todo o material gerado dentro da obra deverá ser transportado em equipamentos apropriados adequados ao fim a que se destina, à sua capacidade de carga, e as normas vigentes, não podendo comprometer, de forma alguma a qualidade e o tempo de execução dos serviços.
 - **Pavimentação:** a regularização do subleito deverá ser executada de acordo com os perfis



transversais e longitudinais indicados no projeto, e a compactação será realizada com o equipamento apropriado.

As operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, o umedecimento ou aeração, a homogeneização, a conformação geométrica e a compactação do subleito, se desenvolverá de acordo com o projeto.

- **Base Estabilizada Granulometricamente:** A execução propriamente dita, compreende as operações de espalhamento, pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura constante do projeto.

- **Pavimentação Poliédrica:** O material de enchimento e fixação do material poliédrico deverá ser espalhado manual ou mecanicamente sobre a base numa espessura uniforme de 8 cm. Serão assentadas, inicialmente, as pedras mestras, que servirão de referência para o assentamento das demais. Após o assentamento das pedras, deverá ser espalhada sobre elas, uma camada de material de enchimento, com 2 cm de espessura, forçando-se a penetração desse material nas juntas dos poliedros, por meio de vassourões adequados ou irrigação, em quantidade que não carregue o material, mas apenas facilite a penetração nas juntas. Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos poliedros, o calçamento será devidamente compactado.

- **Drenagem (Sarjetas):** A aplicação da sarjeta se dá em todas as vias a serem pavimentadas e nas vias sem pavimento, neste caso, conforme indicação de projeto.

- **Meio Fio moldado "In Loco":** meio-fio é a guia de concreto utilizada para separar a faixa de pavimentação, da faixa do passeio ou separador do canteiro central, limitando a sarjeta longitudinalmente. O fundo da cava de assentamento deverá ser devidamente apiloada. Deverá ser examinado se a forma e dimensões das peças fornecidas atendem as especificações da norma. As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas. Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução. Concordar possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências. Reforçar as curvaturas de raios mínimos, em canteiros centrais de vias. Não se deverá empregar pedaços de tijolos embutidos na junção do meio-fio com a cantoneira de boca de lobo.

- **Canaletas em Concreto:** Serão construídas canaletas que são os dispositivos auxiliares implantados no sistema de drenagem pluvial, com o fim de possibilitar a interligação de margens distintas com travessia sob as pistas de rolamento. A execução de canaletas em concreto compreende as seguintes etapas:

- a) Escavação da vala destinada à instalação da canaleta;
- b) Regularização e compactação do fundo;
- c) Instalação das formas das paredes, respeitadas as dimensões e aberturas indicadas no projeto-tipo considerado;
- d) Umedecimento das formas;



- e) Lançamento e vibração mecânica do concreto;
 - f) O concreto utilizado deve ser preparado com teor de água suficiente para se alcançar boa trabalhabilidade. Deve ser preparado em quantidade suficiente para seu uso imediato, não se permitindo o lançamento após decorrido mais de uma hora do seu preparo, e nem o seu retemperamento;
 - g) Retirada das formas após o período de cura do concreto;
 - h) Complementação das laterais com o material local compactado;
 - i) Instalação da grelha de aço ou concreto armado;
 - j) A grelha de aço ou concreto, deve ser preparada após a conclusão da caixa coletora, e devidamente ajustada às suas dimensões finais. No caso da grelha de aço, a mesma deve ser previamente pintada com tinta anti-oxidante.
- Caixas coletoras: A execução de caixas coletoras de sarjetas ou de talvegue em concreto simples compreende as seguintes etapas:
- a) Escavação do poço destinado à instalação da caixa coletora;
 - b) Regularização e compactação do fundo;
 - c) Instalação das formas das paredes, respeitadas as dimensões e aberturas indicadas no projeto-tipo considerado;
 - d) Conexão dos tubos de bueiros e eventuais drenos à caixa coletora;
 - e) Umedecimento das formas;
 - f) Lançamento e vibração mecânica do concreto;
 - g) O concreto utilizado deve ser preparado com teor de água suficiente para se alcançar boa trabalhabilidade. Deve ser preparado em quantidade suficiente para seu uso imediato, não se permitindo o lançamento após decorrido mais de uma hora do seu preparo, e nem o seu retemperamento;
 - h) Retirada das formas após o período de cura do concreto;
 - i) Complementação das laterais com o material local compactado;
 - j) Instalação da grelha de aço ou concreto armado, para as caixas coletoras de sarjetas;
 - l) A tampa a ser utilizada na caixa coletora de sarjeta, seja do tipo grelha de aço ou concreto, deve ser preparada após a conclusão da caixa coletora, e devidamente ajustada às suas dimensões finais. No caso da grelha de aço, a mesma deve ser previamente pintada com tinta anti-oxidante.
- Dissipadores de energia: O processo executivo mais utilizado refere-se ao emprego de dispositivos moldados "in loco" com emprego de fôrmas convencionais, desenvolvendo-se as seguintes etapas:
- a) Escavação da vala para assentamento do dissipador, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
 - b) Regularização da vala escavada com compactação com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dissipador, em geral de



considerável peso próprio;

- c) Lançamento de concreto magro com utilização de concreto de cimento amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para resistência característica à compressão (fck) min., aos 28 dias de 11 Mpa;
- d) Instalação das fôrmas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, como dentes e degraus, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa e execução de juntas de dilatação, a intervalos de 12,0m.
- e) Colocação e amarração das armaduras definidas pelo projeto, no caso de utilização de estrutura de concreto armado;
- f) Lançamento, vibração e cura do concreto tomando-se as precauções anteriormente mencionadas;
- g) Retirada das guias e das fôrmas;
- h) Recomposição do terreno lateral às paredes dos dissipadores com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação;
- i) Sendo o material local de baixa resistência, deverá ser feito o preenchimento dos vazios com areia;
- j) No caso de utilização de caixas deverá ser feito o lançamento e arrumação cuidadosa da pedra de mão com diâmetros entre 10 e 15cm, evitando-se a contaminação com torrões de argila ou lama;
- k) No caso de utilização de dispositivos que utilizem berço de pedra argamassada as pedras serão colocadas sobre camada de concreto previamente lançado, antes de se iniciar a sua cura.

5. JUSTIFICATIVA QUANTO À NECESSIDADE DE AQUISIÇÃO E/OU CONTRATAÇÃO DO OBJETO

O IEF/MG vem canalizando esforços para melhorar a qualidade da gestão das Unidades de Conservação, visto que, hoje, existem 93 unidades de conservação sob sua jurisdição, garantindo mais de 2,4 milhões de hectares de Unidades de Conservação.

O Parque Estadual do Itacolomi é uma unidade de conservação de proteção integral tendo como finalidade precípua à preservação dos ecossistemas naturais e sítios de beleza cênica. O parque é a categoria que possibilita uma maior interação entre o visitante e a natureza, pois permite o desenvolvimento de atividades recreativas, educativas e de interpretação ambiental, além de permitir a realização de pesquisas científicas. Uma parceria entre o IEF e SETUR foi realizado um projeto de recuperação dos trechos mais críticos das estradas internas do Parque com recurso do Ministério do Turismo.



As más condições da estrada se apresentam, hoje, como um grande gargalho, pois em épocas de muita seca a estrada é um grande obstáculo para os usuários pela grande poeira que se acumula no solo e, em épocas de chuva, é assolada pela erosão e barro fazendo com que se torne escorregadia e até mesmo perigosa dada a sua declividade. As estradas de acesso e trânsito dentro da UC encontra-se subdimensionada e está, em sua maioria, danificada pelo intemperismo.

Pretende-se, portanto, que a estrada seja bem estruturada possibilitando melhor acesso à UC tanto para o monitoramento e gestão da UC como para a realização de atividade de educação ambiental, trabalhos com comunidades, e também para que o Parque seja um produto turístico de qualidade e excelência na visitação.

A necessidade dos reparos propostos é imperiosa e sem sombra de dúvidas elevará o nível da Unidade de Conservação fazendo com que cumpra o seu objetivo finalístico.

6. ORÇAMENTO

Para este Plano de trabalho foi utilizado o orçamento realizado pela empresa que elaborou o projeto executivo – Brasão Engenharia em virtude do Contrato: SETUR em parceria com o Ministério do Turismo. Tal orçamento é referenciado pela planilha SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, julho/2017, conforme anexo.

A adoção do SINAPI é a referência de preços para serviços contratados com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) foi determinada inicialmente pela Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2003, perpetuando até 2013, quando foi suprimido da LDO para 2014, em função da publicação do Decreto 7983/2013.

Dessa forma, justificamos que o valor apresentado abaixo é satisfatório, não necessitando de 3 orçamentos para referenciar o valor médio de mercado.

Valor planilha SETOP

7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

7.1 Prazo de execução do serviço

O prazo para execução da obra é de 06 (seis) meses.



7.2 Produtos e entregas

Mediante a natureza do serviço, estabeleceram-se várias etapas e produtos conforme evidenciado na tabela abaixo. O pagamento poderá ser feito mediante as medições a serem realizadas em cada mês.

Ação	Detalhamento da Atividade	Prazo
01	Assinatura do Termo de Compromisso (Empresa e GCA)	Até 60 dias após a publicação da Decisão da CPB
02	Entrega do Termo de Referência pelo IEFcom detalhamento do serviço a ser contratado	Até 30 dias após a etapa anterior
03	Contratação do serviço pela empresa	Até 120 dias após a etapa anterior
Após contratação da empresa prestadora do serviço		
Ação	Detalhamento da Atividade	Prazo
01	1ª Medicação	1º Mês
02	2ª Medicação	2º Mês
03	3ª Medicação	3º Mês
04	4ª Medicação	4º Mês
05	5ª Medicação	5º Mês
06	6ª Medicação	6º Mês

8. CONDIÇÕES GERAIS:

- Os interessados deverão vistoriar o local no qual será executada a obra, tomando ciência das condições e características do mesmo.
- A mão de obra executora dos serviços será da capacidade técnica devidamente comprovada e deverão seguir rigorosamente as soluções determinadas pelo projeto.
- A medição das obras deverá ser feita pelo DEER e acompanhada pela DIPA/SEMAD.




GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Instituto Estadual de Florestas
Escritório Regional Centro Sul


Belo Horizonte, 01 de dezembro de 2017.

Maria Lúcia Cristo

Maria Lúcia Coimbra Cristo Canto Yañez
Responsável Técnico pelo PT
Técnica ambiental/ GEUC/ Masp:1318412-2

De acordo:


Ricardo Ayres Loschi
Chefe Regional / IEF


Henri Dubois Collet
Diretor de Unidades de Conservação - IEF

ANEXO I

Documentos anexos a este Plano de Trabalho

- Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro
- Projeto Executivo - 02
- Projeto Executivo - 05
- Projeto Executivo - 06