



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Instituto Estadual de Florestas

Escritório Regional Centro Norte

Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato

PLANO DE TRABALHO ERCN/MNGRM / N.º 01/2017

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: MONUMENTO NATURAL ESTADUAL GRUTA REI DO MATO		
Ato de Criação (Lei/Decreto/Portaria) Nº: Lei 18.348		Data de Publicação: 26/08/2009
Endereço: BR 040, Km.472, Bairro Universitário – Gruta Rei do Mato.		
Cidade: Sete Lagoas	CEP: 35700-000	Telefone: (31) 3775-2695
Nome do Responsável pela UC: Maria Honorina Pereira Rocha		MASP: 09196510
Endereço: BR 040 KM 372, Bairro Universitário		e-mail: maria.pereira@meiambiente.mg.gov.br
Cidade: Sete Lagoas	CEP: 35700-000	Telefone: (31) 9 8885-0290

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO/ COMPENSAÇÃO MINERÁRIA

Nº Processo: 00237/1994/101/2013	
Nome do Empreendedor: Vale S.A.	
Nome do Empreendimento: POSTO E OFICINA MINA DE ABOBORAS	
Bacia Hidrográfica: São Francisco	
Valor total da Compensação: R\$ 276.216,45	Valor a ser utilizado pelo PT: R\$ 346.289,24

Nº Processo: 00237/1994/078/2005	
Nome do Empreendedor: Vale S.A.	
Nome do Empreendimento: BARRAGEM CAPITÃO DO MATO	
Bacia Hidrográfica: São Francisco	
Valor total da Compensação: R\$ 873.780,91	Valor a ser utilizado pelo PT: R\$ 346.289,24





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Instituto Estadual de Florestas  
Escritório Regional Centro Norte  
Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato

Nº Processo: DAIA 0023178-D / 0023179-D / 0023242-D	
Nome do Empreendedor: Vale S.A	
Nome do Empreendimento: LINHA DE TRANSMISSÃO MINA DE TAMANDUA E MINA DA MUTUCA	
Bacia Hidrográfica: São Francisco	
Valor total da Compensação: R\$ 1.608.915,92	Valor a ser utilizado pelo PT: R\$ 346.289,24

Nº Processo: 5195/2007/069/2009	
Nome do Empreendedor: Vale S.A	
Nome do Empreendimento: PILHA DE REJEITO PDE PONTO 03 - MINA DE FABRICA	
Bacia Hidrográfica: São Francisco	
Valor total da Compensação: R\$ 3.167.878,08	Valor a ser utilizado pelo PT: R\$ 346.289,24

### 3. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

<b>Objeto da contratação:</b> Retirada de 420 metros de guarda-corpo, e substituição do mesmo com a instalação de 420 metros de nova estrutura em aço inox, fornecida pela contratada e acrescida dos corrimãos também em aço inox, e substituição de pequeno trecho (9mx1.2m) do piso em chapa de aço no trajeto de caminhamento no interior da caverna.
<b>Descrição do Objeto:</b> Execução da retirada do atual guarda-corpo do interior da caverna, situada no Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato, e instalação de nova estrutura de guarda-corpo com corrimãos em aço inox. Substituição de pequeno trecho do piso (chapa de aço) da passarela de caminhamento, A execução da nova estrutura deverá atender às normas vigentes de segurança. <b>(norma técnica NBR 14.718)</b>
<b>Modalidade da Contratação:</b> Contratação Direta pelo Empreendedor

### 4. ESPECIFICAÇÃO/DETALHAMENTO DO OBJETO

Contratação de serviços especializados para executar trabalho de substituição do sistema de guarda-corpo existente no interior da Gruta Rei do Mato contida no Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato, por nova estrutura com mesma extensão (420metros) em aço inox, complementar a nova estrutura com corrimãos e substituição de trecho do caminhamento com chapa de aço (9mx1.2m)
---

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

De acordo com o plano de manejo aprovado do Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato a visitação na Gruta Rei do Mato existe, pelo menos, desde a década de 1920, de acordo com pichações observadas em seu interior. A visitação, na forma atual foi iniciada em 1988, com a





## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Instituto Estadual de Florestas  
Escritório Regional Centro Norte  
Mônumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato

inauguração da infraestrutura de apoio à visitação, constituída pela passarela e sistema de iluminação fixa.

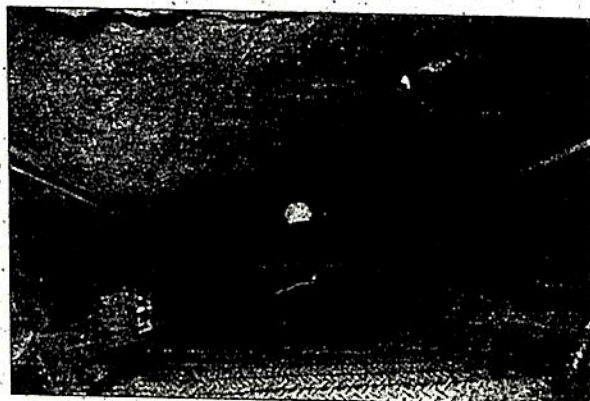
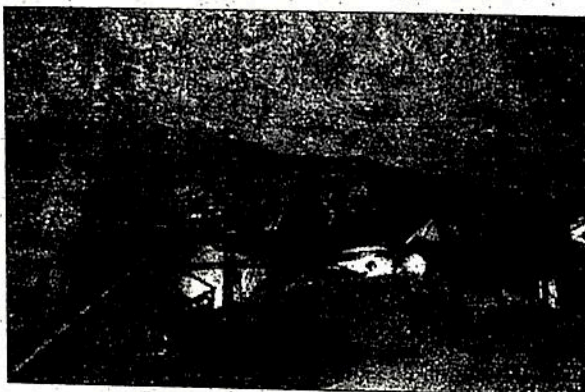
Na maior parte do percurso de caminhamento existente, as passarelas e escadarias foram executadas em estrutura metálica, composta de pilares e vigas, em perfil tipo "I", e piso em chapas de aço. Em pequenos trechos do caminhamento, foram instaladas passarelas de alvenaria ou concreto diretamente sobre o sedimento ou espeleotemas. Este conjunto possui 140 degraus e apresenta 200 metros de projeção horizontal. Praticamente em todo o percurso da passarela existem guarda-corpos, em perfis de aço tipo "C", e corrimãos, em perfis de alumínio anodizado, tipo "C", com 90 centímetros de altura.

Atualmente o sistema de passarelas, guarda-corpos e escadarias da Gruta Rei do Mato apresentam-se sem modificações representativas, desde a época em que foi executado. No contexto os pontos mais relevantes na avaliação do sistema de passarelas, guarda-corpos e escadarias existentes, foram: (I) segurança dos visitantes; (II) estado de conservação do sistema e impactos no ambiente cavernícola.

A infraestrutura de passarelas da Gruta Rei do Mato apresenta algumas deficiências em relação à segurança dos visitantes. Atualmente existem normas de segurança e um sistema de análise, feita pelo Corpo de Bombeiros Militar para regulamentação da altura, geometria, tipo de vedação e estrutura de guarda-corpos; bem como, da largura e comprimentos de pisos e da relação entre piso e espelho das escadas (inclinação), entre outros aspectos.

Os guarda-corpos da Gruta Rei do Mato não se enquadram neste sistema de normas de segurança, pois o espaçamento entre as barras horizontais de vedação é maior do que o exigido, possibilitando, por exemplo, a passagem com facilidade, de uma criança pequena. Este problema é mais sério em locais onde os guarda-corpos protegem trechos da passarela localizados a grande altura em relação ao piso, oferecendo risco real para os visitantes (Figura 1A). Em alguns trechos o guarda-corpo e corrimão estão danificados por corrosão e deformação, sendo visível a deterioração e fragilidade estrutural das peças constituintes (Figura 1B).

Outro problema frequente é a presença de pontas e arestas cortantes no corrimão, em perfil de alumínio (Figura 1C). Este corrimão foi instalado na parte superior do guarda-corpo, sobre um perfil "C" em aço, que se encontra bastante corroído, também apresentando risco de lesões nos visitantes (Figura 1).



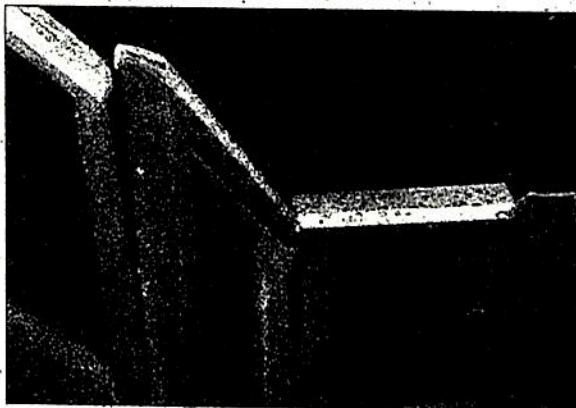




## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

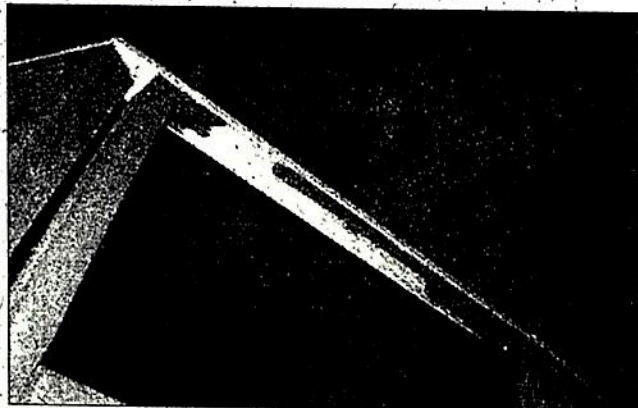
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Instituto Estadual de Florestas  
Escritório Regional Centro Norte  
Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato

A – Vista de trecho da passarela com passagem a grande altura, onde a proteção do guarda-corpo é mais necessária. Foto: V. Moura.



C – Vista de um trecho do guarda-corpo com diversas arestas e pontas cortantes nos corrimãos. Foto: V. Moura.

A – Trecho de escadaria com teto baixo. Foto: V. Moura.



D – Vista do perfil de aço corroído (perfil de cor marrom, na foto), sob o corrimão de alumínio (perfil de cor cinza claro, na foto), apresentando pontas cortantes. Foto: V. Moura.

Figura 1 - Exemplos de problemas relativos ao sistema de caminhamento.

Assim o objetivo deste plano de trabalho é a contratação de prestação de serviço para a substituição de toda a extensão de guarda-corpos por estrutura nova em material condizente ao ambiente cavernícola, no que tange excesso de umidade do ar e presença de água. Assim como inserir na nova estrutura de guarda-corpo e os corrimãos em toda a extensão e substituição de pequeno trecho do piso em local onde o mesmo se encontra em avançado estágio de oxidação.

### 6. ORÇAMENTO

Para este Plano de Trabalho foram utilizados orçamentos realizados pelas Empresas: Rocholi Construções, IME Industria Mineira de Esquadrías Ltda, AMN Brasil Construções Metálicas. Os valores dos orçamentos fornecidos são apresentados abaixo e com o valor médio:

Orçamento	Valor	Valor Médio
1.	R\$ 343.487,71	R\$ 346.289,24
2.	R\$ 397.400,00	
3.	R\$ 297.980,00	

### 7. PRAZO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO

O prazo para a execução dos serviços é estimado para entrega de todo o serviço é de seis meses contados da data de assinatura de contratação dos serviços de consultoria pelo Empreendedor.







## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Instituto Estadual de Florestas  
Escritório Regional Centro Norte  
Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato

### 7.1 PRODUTOS E ENTREGAS

Mediante a natureza do serviço, estabeleceram-se várias etapas e produtos conforme evidenciado na tabela abaixo.

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 IEF com detalhamento do serviço a ser contratado	Até 30 dias após a etapa anterior	
03	Contratação do serviço pela empresa.	Até 60 dias após a etapa anterior	
<b>Apos contratação da empresa prestadora do serviço</b>			
Ação	Detalhamento da Atividade	Prazo	Pagamento
04	Execução dos serviços	Até 210 dias após a etapa anterior	Conforme TR

### 8.CONDIÇÕES GERAIS:

Todos os custos inerentes à realização das atividades previstas neste plano de trabalho ficarão à cargo da contratada;

Todos os trabalhos apresentados deverão estar acompanhados de suas respectivas ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

Assuntos não abordados neste Plano de Trabalho, que venham ocorrer na realização das suas atividades, deverão ser tratados em comum acordo com o IEF, não podendo onerar o contrato.





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Instituto Estadual de Florestas  
Escritório Regional Centro Norte  
Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato

**Maria Honorina Pereira Rocha**  
Gestora do Monumento Natural Estadual  
Gruta Rei do Mato/IEF/ERCN  
Masp: 01919651-0

De acordo:

**Júlio César Guimarães**  
Chefe Regional / IEF/ERCN

**Henri Dubois Collet**  
Diretor de Unidades de conservação / IEF





## Proposta comercial Gruta Rei do Mato

<b>RAZÃO SOCIAL</b>	INDÚSTRIA MINEIRA DE ESQUADRIAS LTDA.		
<b>ESCRITÓRIO E GALPÃO OPERACIONAL</b>			
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Arthur Lucchesi 570	Bairro Santa Helena	
<b>CIDADE</b>	Belo Horizonte	Estado Minas Gerais	
<b>Contato</b>	Elias Lopes	(31)8785-4661	elias@vianetbrasil.com.br
<b>CNPJ</b>	25811910/0001-85	<b>Tel. comercial</b>	(31)2514-9933
<b>Insc. Estadual</b>	1866309620056	<b>Fax</b>	(31)2514-9933
<b>E-mail</b>	elias@vianetbrasil.com.br		

### FORNECEDORES

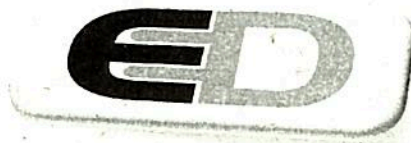
- Mannesman
- Empresas Gatti



## 1 – ESPECIFICAÇÃO/DETALHAMENTO DO OBJETO

**Descrição do Objeto:** Contratação de serviços especializados para projeto do trajeto da passarela e substituição de 400 metros de guarda corpos do caminhamento da Gruta Rei do Mato contida no Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato.

ITEM	UNID	QUANT.	DESCRIÇÃO (O que)
01	un	1	Fabricação e instalação de 1 guarda corpo confeccionado em aço inox 304 e tubo de 1 ½ para os montantes e tubo de ¾ para as divisões, modelo 3 linhas seguindo modelo de corrimão já existentes dentro das normas de segurança (NBR14718).na medida de 450metros linear.
02	un	1	Remoção e reposição da estrutura metálica das passarelas em algumas partes e troca da chapa do piso antiderrapante 4,75mm. Na medida de 28metros linear.
03	un	1	Reposição de pilares metálicos condenados conforme visita técnica.
04	un	1	Fabricação e instalação de 400 metros lineares de corrimão tubular em aço inox 304 e tubo 1 1/2" acoplado ao guarda corpo , seguindo normas de segurança
			<b>Total: R\$ 297.980,00 (duzentos e noventa e sete mil, novecentos e oitenta reais )</b>



Estruturas que Decoram Eireli -

## Proposta comercial Gruta Rei do Mato

RAZÃO SOCIAL: ESTRUTURAS QUE DECORAM EIRELI - ME				
ESCRITÓRIO E GALPÃO OPERACIONAL				
ENDEREÇO	Rua Visconde de Ouro Preto, 427	Bairro Jardim Industrial CEP: 32215-070		
CIDADE	Contagem	Estado Minas Gerais		
Contato	Wanderson	(31)99238-8587	contato@estruturasquedecoram.com.br	
CNPJ	28.113.814/0001-51	Tel. comercial	(31)3362-4661	
Insc. Estadual	0029984830004	Fax	(31)3362-4661	
Site	www.estruturasquedecoram.com.br		E-mail	contato@estruturasquedecoram.com.br
Referencia comercial :				
- Igreja Universal do Reino de Deus				
- Bend Glass				
- Petrobrás				

### 1 – ESPECIFICAÇÃO/DETALHAMENTO DO OBJETO

Descrição do Objeto: Contratação de serviços especializados para projeto do trajeto da passarela e substituição de 400 metros de guarda corpos, e 400 metros de corrimão, do caminhamento da Gruta Rei do Mato contida no Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato.			
ITEM	UNID	QUANT.	DESCRIÇÃO (O que)
01	un	1	Fabricação e instalação de 1 guarda corpo confeccionado em aço inox 304 e tubo de 1 ½ para os montantes e tubo de ¾ para as divisões, modelo 3 linhas seguindo modelo de corrimão já existentes dentro das normas de segurança (NBR14718).na medida de 450metros linear.



Estruturas que Decoram Eireli -

02	un	1	Remoção e reposição da estrutura metálica das passarelas em algumas partes e troca da chapa do piso antiderrapante 4,75mm. Na medida de 28metros linear.
03	un	1	Reposição de pilares metálicos condenados conforme visita técnica.
04	un	1	Fabricação e instalação de 400 metros lineares de corrimão tubular em aço inox 304 e tubo 1 1/2" acoplado ao guarda corpo , seguindo normas de segurança.
			<b>Total: R\$ 248.780,00 (duzentos e quarenta e oito mil setecentos e oitenta reais.)</b>





## Proposta comercial Gruta Rei do Mato

<b>RAZÃO SOCIAL</b>	AMN Brasil Construções Metálicas		
	<b>ESCRITÓRIO E GALPÃO OPERACIONAL</b>		
<b>ENDEREÇO</b>	Av. Nélcio Cerqueira 547		Bairro Tirol
<b>CIDADE</b>	Belo Horizonte		Estado Minas Gerais
<b>Contato</b>	Leandro	(31)8557-0998	amnbrasil@gmail.com
<b>CNPJ</b>	10.907.058/0001-77	<b>Tel. comercial</b>	(31)3321-0996
<b>Insc. Estadual</b>	001233109.00-76	<b>Fax</b>	(31)3321-0996

**E-mail** amnbrasil@gmail.com/

### FORNECEDORES

- AAW TELECOMUNICAÇÕES  
- SUPERMERCADOS BH  
- SUPERMERCADOS DA MATA



## 1 – ESPECIFICAÇÃO/DETALHAMENTO DO OBJETO

**Descrição do Objeto:** Contratação de serviços especializados para projeto do trajeto da passarela e substituição de 400 metros de guarda corpos e 400 metros de corrimão do caminhamento da Gruta Rei do Mato contida no Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato.

ITEM	UNID	QUANT.	DESCRIÇÃO (O que)
01	un	1	Fabricação e instalação de 1 guarda corpo confeccionado em aço inox 304 e tubo de 1 ½ para os montantes e tubo de ¾ para as divisões, modelo 3 linhas seguindo modelo de corrimão já existentes dentro das normas de segurança (NBR14718).na medida de 450metros linear.
02	un	1	Remoção e reposição da estrutura metálica das passarelas em algumas partes e troca da chapa do piso antiderrapante 4,75mm. Na medida de 28metros linear.
03	un	1	Reposição de pilares metálicos condenados conforme visita técnica.
04	un	1	Fabricação e instalação de 400 metros lineares de corrimão tubular em aço inox 304 e tubo 1 1/2" acoplado ao guarda corpo , seguindo normas de segurança
			<b>Total: R\$ 397.400,00 ( Trezentos e Noventa e Sete Mil e Quatrocentos Reais)</b>