



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE

**Concorrência Eletrônica**

**SLU**  
SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA

143

my

**Serviços de operação, manutenção e monitoramento da coleta, processamento e queima do biogás do aterro sanitário da central de tratamento de resíduos sólidos – CTRS – BR 040.**

# APÊNDICE IX

## ART'S Orçamento e Projeto Básico



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

144  
ART CARGO-FUNÇÃO  
Nº 14201500000002398385

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

PEDRO GASPARINI BARBOSA HELLER

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1400173060

Registro: MG0000087974D MG

2. Contratante

Contratante: SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA - SLU

Rua TENENTE GARRO

Complemento: 10º ANDAR

Cidade: Belo Horizonte

País: Brasil

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

Bairro: SANTA EFIGÊNIA

UF: MG

CPF/CNPJ: 16.673.998/0001-25

Nº: 118

CEP: 30240360

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: DEPARTAMENTO DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS

Data de Início: 17/03/2015

Previsão de término: Não especificado

Tipo de vínculo:

Identificação do cargo/função:

4. Atividade Técnica

13 - NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO

55 - NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO > CARGO TECNICO >

#1020-1269 - NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO

Quantidade

40,00

Unidade

h/sem

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SENTE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO GASPARINI BARBOSA HELLER - CPF: 033.345.736-64

Local

data

SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA - SLU - CNPJ:  
16.673.998/0001-25

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* Área de Atuação: NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO - NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO

10. Valor

Valor da ART: R\$ 67,68

Registrada em: 16/04/2015

Valor pago: R\$ 67,68

Nosso Número: 2409312

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: yYwZc  
Impresso em: 08/05/2024 às 19:12:13 por: ws.osiris.lsdwmlayj, ip: 200.25.56.70

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº MG20243201772

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

COMPLEMENTAR à  
MG20242900024  
EQUIPE à MG20242991376

**1. Responsável Técnico**

**JULIANA GONCALVES OLIVEIRA**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **1418323357**

Registro: **MG0000239787D MG**

Empresa contratada: **OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**

Registro Nacional: **0000042026-MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE**

CPF/CNPJ: **18.715.383/0001-40**

**AVENIDA AFONSO PENA**

Nº: **1212**

Complemento: **SALA 318**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30130003**

Contrato: **035/24**

Celebrado em: **03/04/2024**

Valor: **R\$ 11.600.457,48**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RODOVIA BR 040**

Nº: **S/N**

Complemento: **KM 532,1**

Bairro: **CALIFÓRNIA**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30130003**

Data de Início: **03/05/2024**

Previsão de término: **03/09/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE**

CPF/CNPJ: **18.715.383/0001-40**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
11 - Coleta de dados > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1,00	un
77 - Planejamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART referente a Orçamento para Biogás - SLU, Belo Horizonte/MG.

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lged/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

IMET - Instituto Metropolitano de Engenharia e Tecnologia de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D12DW  
Impresso em: 02/08/2024 às 14:44:09 por: , ip: 187.111.30.149

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:

**CREA-MG**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Minas Gerais





## CREA-MG

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

COMPLEMENTAR à  
MG2024290024  
EQUIPE à MG20242991376

Assinado digitalmente por ALIANA GONCALVES OLIVEIRA  
0434000020

SCH CBR - OCF Brasil - OJ-Secretaria da Fazenda Federal  
Brasil - RFB - OJ-RFB e OJ-FI - OJ-SEM BRANCO  
OJ-GERENCIAMENTO - OJ-ADMINISTRATIVO - OJ-ALIANA  
GONCALVES OLIVEIRA 0434000020

Repto: Em seu e-mail desta documento  
Liberado: sua liberação de assinatura aqui  
Data: 2024-04-22 14:44:51 (UTC-03:00)  
Assinado: 2024-04-22 14:44:51 (UTC-03:00)

**JULIANA GONCALVES OLIVEIRA - CPF: 043.480.696-03**

MUNICIPIO DE BELO HORIZONTE - CNPJ: 18.715.383/0001-40

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

## 9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

## 10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **02/08/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8605338601**

www.crea-mg.org.br  
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br  
Fax:





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART CARGO-FUNÇÃO**  
**Nº 14201900000005477112**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**CICERO ANTONIO ANTUNES CATAPRETA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, CURSO DE ESPECIALIZACAO EM ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL, CURSO MESTRE EM SANEAMENTO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS** RNP: **1402719892**  
 Registro: **MG0000061925D MG**

**2. Contratante**

Contratante: **SUPERINTENDENCIA DE LIMPEZA URBANA DE BELO HORIZONTE MG** CPF/CNPJ: **16.673.998/0001-25**  
 Rua **TENENTE GARRO** Nº: **118**  
 Complemento: **10º ANDAR** Bairro: **SANTA EFIGÊNIA**  
 Cidade: **Belo Horizonte** UF: **MG** CEP: **30240360**  
 País: **Brasil**  
 Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**  
 Ação Institucional: **Outros**

**3. Vínculo Contratual**

Unidade administrativa: **GERÊNCIA DE MONITORAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS-SLU**

Data de início: **02/04/2019** Previsão de término: **Não especificado**

Tipo de vínculo:

Identificação do cargo/função:

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
13 - NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO		
55 - NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO > #1021-1269 - NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO	8,00	h/d

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

**5. Observações**

GERENTE DA GERÊNCIA DE MONITORAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS - GEMOD-SLU

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**CICERO ANTONIO ANTUNES CATAPRETA - CPF: 635.190.976-72**

Local

data

**SUPERINTENDENCIA DE LIMPEZA URBANA DE BELO HORIZONTE MG -**  
**CNPJ: 16.673.998/0001-25**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* Área de Atuação: **NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO - NAO UTILIZADO - RESERVADO PARA ART DE CARGO FUNCAO**

**10. Valor**

Registrada em:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

VIA DO CONTRATANTE

Página 1/1

ART de Cargo ou Função  
14201800000004505798

1. Responsável Técnico

FERNANDO AUGUSTO MUZZI RAMOS

Título profissional

ENGENHEIRO MECÂNICO;

RNP: 1410917711

Registro: 04.0.0000153589

2. Contratante

Contratante: SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA

Logradouro: RUA TENENTE GARRO

Cidade: BELO HORIZONTE

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

CNPJ: 16.673.998/0001-25

Nº: 00118

Bairro: SANTA EFIGÊNIA

UF: MG

CEP: 30240-360

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA

Logradouro: RUA TENENTE GARRO

Cidade: BELO HORIZONTE

Data de início: 17/07/2013

Tipo de vínculo: SERVIDOR PÚBLICO

Identificação do cargo/função: ENGENHEIRO MECÂNICO

Nº: 000118

Bairro: SANTA EFIGÊNIA

UF: MG

CEP: 30240-360

4. Atividade Técnica

Desempenho de: CARGO TÉCNICO

Quantidade:

Unidade:

40.00

H/SEM

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DE ENGENHEIROS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Bele Horizonte, 13 de junho de 2018

Fernando Augusto Muzzi Ramos - RNP: 1410917711

SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA CNPJ: 16.673.998/0001-25

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) | 0800 0312732



Valor da ART 82,94

Registrada em 18/05/2018

Valor Pago 82,94

Nosso Número: 000000004403465



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE

**Concorrência Eletrônica**

**SLU**  
SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA

148  
m

**Serviços de operação, manutenção e monitoramento da coleta, processamento e queima do biogás do aterro sanitário da central de tratamento de resíduos sólidos – CTRS – BR 040.**

# **APÊNDICE X**

## **Estudo Técnico Preliminar**



**Prestação de serviços de captação, transporte e queima do biogás do aterro sanitário  
da CTRS BR 040**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP**

**1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS**

**Nº PROCESSO ADMINISTRATIVO:** 01.031.016/24-13.

**ÁREA REQUISITANTE:** Departamento de Tratamento e Disposição Final de Resíduos  
(DDFR – SLU) / Diretoria Operacional (DR.OPE-SLU)

**2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

A presente contratação está alinhada com o planejamento da Superintendência de Limpeza Urbana (SLU), já que se trata de um serviço que não pode ser interrompido, devido à necessidade de operação, manutenção e monitoramento da rede de poços de captação de biogás do aterro sanitário da CTRS BR 040 e de toda a infraestrutura de transporte, queima e controle deste biogás.

Apesar de fazer parte do planejamento anual da SLU, devido ao fato de que a Concessão Administrativa da exploração do biogás no aterro sanitário da BR040 (Contrato nº 244/08, Processo Administrativo nº 01-143.298/07-98), o empreendimento encerrará suas atividades após 16 (dezesesseis) anos de atividade e a modalidade de contratação será alterado, devendo a SLU/PBH assumir os custos de operação, manutenção e monitoramento desta unidade.

**3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

A contratação pleiteada visa garantir a continuidade dos serviços de captação, transporte e queima do biogás do aterro sanitário da CTRS BR-040, principalmente quanto à manutenção e monitoramento da rede de poços de captação de biogás do aterro sanitário da BR 040, e toda a infraestrutura de transporte, queima e controle deste biogás.

Este serviço consiste na instalação dos drenos verticais projetados para a condução dos gases formados pelo processo de biodigestão da matéria orgânica até os queimadores. A decomposição biológica da matéria orgânica resulta na formação de gases, principalmente o metano (CH<sub>4</sub>) e o gás carbônico (CO<sub>2</sub>), sendo o primeiro um gás combustível que, em determinadas concentrações e na presença de oxigênio, resulta numa mistura explosiva e também acentua os fenômenos do efeito estufa. Portanto, é importante que esses gases sejam coletados no interior do maciço e queimados antes de serem lançados na atmosfera.

Ademais, o Município de Belo Horizonte possui um Plano de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa, no qual o aterro sanitário citado está inserido.

Destaca-se, ainda, que a contratação dos serviços descritos é indispensável, já que pode colocar em risco a estrutura física do maciço de resíduos, quanto à sua estabilidade geotécnica, podendo levar a um aumento significativo e descontrolado de pressões internas, fato este que pode levar o maciço de resíduos à ruptura, colocando em risco a população circunvizinha e os agentes municipais que trabalham na manutenção do equipamento urbano.





**Prestação de serviços de captação, transporte e queima do biogás do aterro sanitário  
da CTRS BR 040**

**4- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Para o serviço indicado acima ser levado a cabo, entende-se necessária a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços, englobando a operação de captação de biogás gerado no aterro sanitário da CTRS BR040, assim como o seu transporte e queima em uma unidade térmica específica, já existente, e a manutenção e monitoramento de toda a rede de poços de captação existente e da infraestrutura de transporte, queima e controle deste biogás.

Os requisitos mínimos necessários e essenciais à esta contratação será destacados no Termo de Referência.

**5 - LEVANTAMENTO DO MERCADO**

Práticas recentes têm demonstrado que, para as municipalidades, tem sido mais vantajoso a contratação de serviços especializados, com fornecimento de mão de obra e equipamentos específicos para tal. Inclusive, no âmbito da Administração Pública Municipal de Belo Horizonte, outros Órgãos adotam há vários anos esse tipo de contratação, em função das vantagens que traz à execução dos serviços.

Nesse sentido, pode-se destacar que o estabelecimento dos serviços objeto desta contratação é a melhor opção, permitindo uma redução de custos na execução do objeto contratual, já que não haverá aquisição de equipamentos, com destaque para:

- a) A Eliminação de despesas elevadas e imediatas de aquisição de peças e, eventualmente, equipamentos, os quais podem comprometer os recursos financeiros disponíveis e programação financeira, diluindo-se as despesas ao longo da vigência do contrato, permitindo à Administração Pública a melhor administração dos recursos financeiros bem como a programação anual de despesas.
- b) Os benefícios quanto às manutenções e reparos, uma vez que essa responsabilidade é da empresa executora/fornecedora dos serviços, que muitas vezes há demorar de ser levado a cabo no serviço público. Tal fato traz agilidade na execução do serviço, maior flexibilidade, devido à possibilidade de serem disponibilizados equipamentos específicos e mão de obra especializada; isso significa que eles podem concluir os serviços com mais eficiência e precisão, reduzindo-se o tempo de execução.
- c) A redução de custos e demandas relacionados à depreciação dos bens e à “devolução/destinação” dos bens, uma vez que os mesmos já são previstos na contratação dos serviços e já são sanadas com a desmobilização dos equipamentos e mão de obra após a execução dos serviços, a qual também é prevista em Contrato.

Além do descrito acima, deve-se levar em consideração que a SLU não possui quadro de técnicos e mão de obra qualificada para operação e manutenção dos equipamentos inerentes à captação e processamento do biogás gerado no aterro sanitário da CTRS BR040, assim como não há previsão orçamentária e, por conseguinte, recursos para eventual aquisição de equipamentos, bem como contratação de mão de obra.



**Prestação de serviços de captação, transporte e queima do biogás do aterro sanitário  
da CTRS BR 040**

Por fim, como descrito anteriormente nesse ETP, os serviços são contínuos e devem ser executados sem interrupção e por isso, também, justifica-se a contratação em análise. Ademais, não se vislumbra, nesse momento, outra forma prática e metodológica no mercado para a execução dos serviços ora em discussão, que não seja a contratação como previsto e que venha suprir a demanda.

**6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução adotada é constituída de contratação de empresa especializada para a prestação de serviços englobando a operação de captação de biogás gerado no aterro sanitário da CTRS BR040, assim como o seu transporte e queima em uma unidade térmica específica, já existente, e a manutenção e monitoramento de toda a rede de poços de captação existente e da infraestrutura de transporte, queima e controle deste biogás.

A implementação da operação e monitoramento do sistema de coleta e queima do biogás deverá ser promovida de forma a não ocasionar nenhuma forma de acidente ou danos em pessoas, no meio ambiente ou no aterro, circunstância em que será responsabilizada a Contratada, que deverá reparar os eventuais danos a que der causa.

Será facultado à Contratada cessar as atividades do projeto de coleta e queima do biogás quando julgar oportuno.

Deve-se, contudo, destacar que há vantagens nessa forma de contratação, como descrito no item anterior. Eventual execução própria dos serviços poder-se-ia esbarrar em manutenções preventivas e corretivas necessárias, uma vez que por meio do serviço público a aquisição de peças e insumos, geralmente, demanda mais tempo, o que poderia fazer com que toda a infraestrutura, ou parte dela, ficassem tempos demasiadamente inoperantes, atrasando ou impedindo a execução dos serviços necessários. Nesse sentido cumpre destacar que não há como prever quais peças, eventualmente, possam vir a apresentar necessidade reposição/manutenção, o que dificultaria a solução do problema.

Tal situação se mostra mais favorável na contratação dos serviços, já que será previsto, no Termo de Referência, que para a execução dessas manutenções, caso sejam necessárias, a empresa contratada irá dispor de um tempo máximo de reparo e previsão de aquisição de peças e insumos necessários à estas manutenções.

**7- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS**

Contratação de empresa especializada para prestar serviço de captação, transporte e queima do biogás do aterro sanitário da CTRS BR-040, principalmente quanto à manutenção e monitoramento da rede de poços de captação de biogás do aterro sanitário da BR 040, e toda a infraestrutura de transporte, queima e controle deste biogás.

**8 – ESTIMATIVA DE VALORES**



**Prestação de serviços de captação, transporte e queima do biogás do aterro sanitário  
da CTRS BR 040**

A estimativa dos valores unitários e globais da contratação, custos e avaliação da vantajosidade econômica já vem sendo realizada pela equipe da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura (SMOBI) da PBH.

**9 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

O objeto desse contrato não é passível, técnica e financeiramente, de ser dividido, seja em lotes ou etapas de execução, dada a natureza e particularidades dos serviços a serem contratados, que são de execução contínua e com emprego de mão de obra e equipamentos específicos, além dos serviços virem a ser executados de forma concentrada e internamente à área do maciço de resíduos da CTRS BR040.

Contudo, há que se destacar que, apesar do serviço não ser viável de ser desmembrado, a duração do contrato deverá ser de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado na forma da lei, com medições mensais.

**10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Não há contratações que guardam relação/afinidade com o objeto da compra/contratação pretendida, sejam elas já realizadas, ou contratações futuras, que possam impactar técnica e/ou economicamente na solução apresentada.

**11 – RESULTADOS PRETENDIDOS**

Pretende-se, com a contratação, dar continuidade à manutenção e operação das unidades descritas no Item 4, buscando minimizar os possíveis impactos ambientais e garantir a segurança geotécnica do maciço de resíduos e operacionais das unidades descritas, com o menor custo possível.

Nesse sentido, destaca-se que as manutenções realizadas visam garantir que não hajam interrupções no sistema de captação e queima de biogás como um todo, evitando que transcorram problemas de ordem técnica, que poderiam colocar em risco a integridade geotécnica do aterro sanitário da CTRS BR040 e/ou trazer risco à população circunvizinha à esta CTRS.

Com isso, os resultados a serem obtidos, seguem o padrão atual, com um melhor aproveitamento da relação custo x benefício, em favor da SLU.

**12- PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

Não serão necessárias providências previamente à celebração do contrato.

**13- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS**



**Prestação de serviços de captação, transporte e queima do biogás do aterro sanitário  
da CTRS BR 040**

A princípio não haverá impactos ambientais relacionados diretamente com a contratação pretendida, já que um dos principais objetivos da contratação é a redução de emissões gasosas para a atmosfera, por meio do beneficiamento do biogás gerado no aterro sanitário, o que contribui significativamente para redução destas emissões poluentes.

Quanto à emissão de ruídos, os operadores utilizarão equipamentos de segurança individual (EPI) e coletiva (EPC) que também eliminam esse eventual risco de exposição a ruídos. Destaca-se que no TR, em anexo, há previsão de fornecimento de uniformes e equipamentos de proteção individual - EPIs para os operadores das máquinas e equipamentos.

Os equipamentos a serem empregados na captação e processamento de biogás também possuem elementos que visam reduzir a emissão de ruídos.

Contudo, cumpre destacar que outras situações, que eventualmente poderiam ser interpretadas como impactos, a SLU já adota medidas corretivas que os eliminam. Por exemplo, o trânsito de veículos pode vir a suspender poeiras, que são eliminadas com a molhagem internadas vias e áreas passíveis de manutenção.

Além disto, tem-se o fato de que a área da CTRS BR040 tem acesso limitado e a pouca quantidade de veículos que ali transitam, não configura como um impacto significativo.

**14 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Com base nas informações elencadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, a equipe do Departamento de Destinação Final de Resíduos - DDFR-SLU entende que a contratação requerida é viável, devendo-se proceder à avaliação econômica (Item 5) e estimativa de valores (Item 8). Toda documentação licitatória deverá ser referendada pelo corpo diretivo da SLU.

**15- RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP**

Belo Horizonte, 05 de julho de 2024.

\_\_\_\_\_  
Eng. Pedro Gasparini Barbosa Heller – 11.480-X  
Chefe do Departamento de Destinação Final de Resíduos - DDFR-SLU

\_\_\_\_\_  
Eng. Cícero Antonio Antunes Catapreta – Matrícula 11.311-0  
Chefe da Gerência de Monitoramento e Disposição Final de Resíduos – GEMOD – SLU

\_\_\_\_\_  
Eng. Fernando Augusto Muzzi Ramos – Matrícula 11.477-X  
Chefe da Gerência de Tratamento e Reciclagem de Resíduos – GETRR – SLU