



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
Comissão de projeto básico para contratação emergencial de empresa de coleta,
transporte, tratamento e disposição final dos resíduos infectantes da saúde - Inst.
226/2019

Roteiro SEI-GDF - SLU/PRESI/COSAU_226

NOVEMBRO/19

Sistema de Monitoramento e Padronização de arquivos vetoriais entregues pelas empresas ao SLU

1. PLANEJAMENTO

Ao início do contrato a empresa deverá repassar ao SLU-DF, no prazo máximo de 15 dias, o plano de coleta. O plano deverá conter a descrição detalhada da operação para realização do serviço contratado. Além disso, deverá ser repassado um arquivo no formato file geodatabase (*.gdb) contendo três camadas de feições, sendo elas do tipo Polígono, Polilinha e Ponto.

O arquivo "File Geodatabase" padronizado para o serviço de coleta será disponibilizado pela CONTRATANTE na assinatura do contrato.

2. SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO

2.1. Os equipamentos de monitoramento deverão ser instalados em todos os veículos e equipamentos a serem indicados pelo SLU – DF, e obrigatoriamente nos seguintes equipamentos:

Caminhão Coletor roll on roll off
Caminhão Baú 30 m ³

2.2. A CONTRATADA deverá realizar a instalação dos equipamentos de rastreamento em todos os veículos utilizados para coleta contratados pelo SLU em um prazo máximo de 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato.

2.3. A plataforma de monitoramento deverá estar disponível online, com todas as funcionalidades e cadastros realizados em um prazo máximo de 15 dias após a assinatura do contrato.

2.4. Além da disponibilização e instalação dos equipamentos embarcados, a CONTRATADA deverá disponibilizar, via web (internet), um software de monitoramento que atenda aos requisitos técnicos descritos abaixo e aos demais requisitos deste Projeto Básico:

- 2.4.1. visualização individual, parcial e global de todos os veículos no mapa;
- 2.4.2. cadastramento por grupos de veículos;
- 2.4.3. posição (localização em mapa digital) em tempo real dos veículos;
- 2.4.4. situação da ignição dos veículos (ligada/desligada);
- 2.4.5. permissão para a construção de áreas geograficamente delimitadas no mapa digital (conhecidas como geocercas);
- 2.4.6. definição de perfis de usuários para controle de acesso ao sistema;
- 2.4.7. registro de ponto de acionamento do sistema basculante do caminhão de forma automática, com horário e código do veículo;
- 2.4.8. Proporcionar a interoperabilidade com os Sistemas de Informação Geográfica, por meio da funcionalidade de exportação de arquivos vetoriais no formato KML;
- 2.4.9. disponibilização de janela de status do veículo ou equipamento, contendo:

- código inteiramente numérico do veículo ou equipamento;

- código do circuito de coleta que está sendo executado pelo veículo ou equipamento;
- status da localização.

2.5. Além da disponibilização para consulta via web, A CONTRATADA deverá disponibilizar os sinais de localização, ativação do sistema basculante, início e término do serviço, em tempo real, de cada veículo e equipamento de limpeza urbana para endereço eletrônico a ser informado pela CONTRATANTE, utilizando os parâmetros de autenticação e formato de recebimento estabelecidos pela CONTRATANTE.

2.6. Além do envio do sinal de localização, em tempo real, de cada veículo e equipamento para endereço eletrônico a ser informado pela CONTRATANTE, deverão ser enviados, semanalmente, via e-mail, os relatórios abaixo relacionados:

- distância percorrida por veículo;
- horários de utilização do veículo por veículo;
- ociosidade do veículo por veículo;
- utilização do sistema basculante dentro e fora das áreas apropriadas;
- distância percorrida por motorista;
- novas informações poderão ser solicitadas pela CONTRATANTE quando forem necessárias;

2.7. Geometria e arquivos: todos os circuitos deverão ser entregues em arquivo File Geodatabase(*.gdb) em camadas vetoriais do tipo Polígono, Polilinha e Ponto. As especificidades das informações que deverão estar contidas nas tabelas de atributos de cada uma das feições são descritas abaixo e poderão ser alteradas quando a CONTRATANTE julgar necessário;

- Uma camada de feição do tipo polígono, representando geograficamente a localização do gerador público de RSS;
- Uma camada de feição do tipo polilinha, representando geograficamente rota a ser seguida;
- Uma camada de feição do tipo ponto, representando geograficamente os locais de coleta;

3. ROTEIRO DE PREENCHIMENTO DOS ARQUIVOS "FILE GEODATABASE" (.GDB)

De forma a abastecer o Banco de Dados Geográfico do SLU com arquivos vetoriais georreferenciados padronizados, contendo informações acerca do planejamento dos serviços de coleta de resíduos do serviço de saúde, foi criado um arquivo modelo, para o serviço de coleta "SS01", o qual será entregue para a empresa prestadora do serviço realizar o preenchimento conforme o descrito nesse documento.

Visando a otimização do Sistema de Monitoramento e análise espacializada dos serviços prestados, tanto na questão técnica, quanto na questão operacional, esse modelo de arquivo "File Geodatabase" foi criado para facilitar o processo de construção dos dados e validação dos mesmos.

Esse arquivo modelo contém os campos específicos que deverão ser preenchidos de acordo com o tipo de serviço que será representado em cada "File Geodatabase".

3.1. Coleta – Resíduos Serviço de Saúde:

Todos os dados deverão ser criados de acordo com os seguintes parâmetros:

3.1.1. Sistema de Coordenadas

- **Sistema de coordenadas:** SIRGAS 2000 UTM Fuso 23S
- **Datum:** SIRGAS 2000

- **Projeção:** Transversa de Mercator
- **Falso Leste:** 500.000,00
- **Falso Norte:** 10.000.000,00
- **Meridiano Central:** -45,00
- **Fator de escala:** 0,9996
- **Latitude de origem:** 0,00
- **Unidades:** metros

3.1.2. Geometria e arquivos:

Todos os circuitos deverão ser preenchidos apenas no arquivo “File Geodatabase” (SS01.gdb) modelo, contendo camadas de feições do tipo **Polilinha, Polígono e Ponto**.

Todos os circuitos presentes na tabela de atributos deverão possuir geometria válida seguindo as regras topológicas contidas no arquivo “File Geodatabase” entregue a empresa.

A seguir serão descritos como devem ser criadas as feições de polígono, polilinha e ponto, as regras topológicas a serem consideradas contidas no gdb, erros comuns e soluções.

3.1.3. Descrição das Feições

POLILINHA:

As polilinhas deverão representar os circuitos de coleta de resíduos de serviço de saúde planejados. As polilinhas deverão ser single-part, isto é, devem conter apenas uma feição por registro na tabela de atributos.

Os segmentos de cada registro na tabela de atributos podem ter o tamanho **máximo de 130 metros** e tamanho **mínimo de 50 metros**. Serão permitidos segmentos menores apenas em casos que o traçado viário exija, prezando-se pelo arquivo vetorial topologicamente consistente. A extensão dos segmentos considerada satisfatória é entre 90 e 130 metros, portanto os segmentos devem ser preferencialmente construídos nesta faixa.

Ressaltamos que o nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Campos:

a) Código Circuito, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 50.0000 e 59.9999. Estes códigos são os identificadores de cada circuito e não podem ser duplicados. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.

b) Código Região Administrativa, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 33, este é o código identificador de cada RA. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito deverá ser levada em consideração a camada de “LM_RA” disponibilizada pelo SLU à contratada e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.

c) Nome Circuito, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome do gerador público de RSS (primeira letra maiúscula de cada palavra) + “espaço” + “número do circuito” + “espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “Hospital de Base 50.0100 A3SQS”.

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de coleta é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra ‘S’+

três primeiras letras do dia que ocorre a coleta, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: "SSEG"

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: "A" + "número de vezes que ocorre" + "primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço", por exemplo:

- Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = "A2SQ"
- Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = "A2TS"
- Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = "A2QS"
- Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = "A3SQS"
- Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = "A3TQS"
- Diário com regularidade de 1x = "D1"
- Diário com regularidade de 2x = "D2"
- Diário com regularidade de 3x = "D3"

d) Deslocamento, informa se a linha representa um deslocamento. Entende-se como deslocamento os seguintes trajetos: saída da garagem do equipamento até o primeiro ponto de coleta e também o deslocamento entre o último local de coleta até o local de destinação. Este campo deverá ser preenchido com o valor "1" para linhas correspondentes a deslocamento e "0" para linhas que representam trajeto entre os locais a serem coletados.

POLÍGONO:

Os polígonos deverão abranger todas as áreas atendidas por cada circuito de coleta, ou seja, conter todos os nomes dos geradores públicos de RSS que serão atendidos por aquele circuito. Quando necessário essa feição poderá ser multipart. O nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Haverá distinção na lógica de construção da feição de polígono para os serviços "porta a porta" e "ponto a ponto".

Campos:

a) Código Circuito, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 50.0000 e 59.9999. Estes códigos são os identificadores de cada circuito e não podem ser duplicados. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.

b) Código Região Administrativa, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 33, este é o código identificador de cada RA. Para determinar o "codigo_ra" de cada circuito deverá ser levada em consideração a camada de "LM_RA" disponibilizada pelo SLU à contratada e preencher conforme aparece no campo "ra_num".

c) Nome Circuito, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome do gerador público de RSS (primeira letra maiúscula de cada palavra) + "espaço" + "número do circuito" + "espaço" + "Lógica". Por exemplo: "Hospital de Base 50.0100 A3SQS".

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de coleta é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra 'S' + três primeiras letras do dia que ocorre a coleta, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: "SSEG"

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: "A" + "número de vezes que ocorre" + "primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço", por exemplo:

- Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = "A2SQ"
- Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = "A2TS"
- Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = "A2QS"
- Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = "A3SQS"
- Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = "A3TQS"
- Diário com regularidade de 1x = "D1"
- Diário com regularidade de 2x = "D2"
- Diário com regularidade de 3x = "D3"

d) Endereçamento, descrever todos os endereços atendidos pelo circuito escrevendo por extenso as suas abreviações. Ex. Setor Médico e Hospitalar Norte (SMHN). Especificar o número da quadra e do setor quando eles forem totalmente atendidos.

e) Horário de Início, informa o horário de início do circuito de coleta. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.

f) Horário de Término, informa o horário de término do circuito de coleta. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.

g) Segunda, informa se o circuito é realizado nas segundas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para "não", e 1 para "sim".

h) Terça, informa se o circuito é realizado nas terças-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para "não", e 1 para "sim".

i) Quarta, informa se o circuito é realizado nas quartas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para "não", e 1 para "sim".

j) Quinta, informa se o circuito é realizado nas quintas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para "não", e 1 para "sim".

k) Sexta, informa se o circuito é realizado na sextas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para "não", e 1 para "sim".

l) Sábado, informa se o circuito é realizado aos sábados. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para "não", e 1 para "sim".

m) Regularidade, informa o número de vezes que circuito é realizado por dia. O campo deve ser preenchido com 1, 2 ou 3, sendo a numeração correspondente ao número de vezes que o circuito se repete no dia.

n) Frequência, informa os dias de atendimento da coleta pelo circuito e deve ser coerente com o que foi preenchido entre os campos h) e m). Exemplo: Segunda, Quarta e Sexta.

o) Tipo de Serviço, informa o tipo de serviço realizado no circuito, neste caso, aplica-se apenas o serviço: Coleta Resíduo Serviço de Saúde.

p) Tipo de Equipamento: informa o tipo de equipamento utilizado no circuito de coleta, sendo eles:

- Caminhão coletor Roll on Roll off
- Caminhão Baú

q) Garagem do Equipamento, informa o local de onde o equipamento de coleta sai, antes do início do serviço, e retorna após a execução do serviço.

r) Local de Pesagem, informa o local onde o equipamento de coleta irá realizar a pesagem do circuito.

s) Local de Tratamento ou Destinação, informa o local onde o circuito de coleta irá realizar o processo de tratamento ou destinação.

Pontos:

Deverão ser entregues duas feições de ponto distintas, conforme entregue no “File Geodatabase” modelo. Uma se refere a localização das bombonas a serem coletados, feição de nome do “Gerador Público de RSS” e outro com os pontos de início e fim, feição de nome “st_circuito_inicio_fim”.

LOCALIZAÇÃO DAS BOMBONAS

Esta feição chama-se Gerador Público de RSS, conforme “File Geodatabase” entregue e deve ser preenchida com a localização das bombonas que serão coletados. A seguir serão descritos os campos a serem preenchidos:

Campos:

a) Código Circuito, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 50.0000 e 59.9999. Estes códigos são os identificadores de cada circuito e não podem ser duplicados. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.

b) Código Região Administrativa, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 33, este é o código identificador de cada RA. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito deverá ser levada em consideração a camada de “LM_RA” disponibilizada pelo SLU à contratada e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.

c) Nome Circuito, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome do gerador público de RSS (primeira letra maiúscula de cada palavra) + “espaço” + “número do circuito” + “espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “Hospital de Base 50.0100 A3SQS”.

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de coleta é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra ‘S’ + três primeiras letras do dia que ocorre a coleta, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: “SSEG”

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: “A” + “número de vezes que ocorre” + “primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço”, por exemplo:

- Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = “A2SQ”
- Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = “A2TS”
- Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = “A2QS”
- Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = “A3SQS”
- Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = “A3TQS”
- Diário com regularidade de 1x = “D1”
- Diário com regularidade de 2x = “D2”
- Diário com regularidade de 3x = “D3”

d) Endereço, descrever o endereço do gerador público de RSS por extenso, colocando as suas abreviações. Ex. Setor Médico e Hospitalar Norte (SMHN). Especificar o número da quadra e do setor quando eles forem totalmente atendidos.

PONTOS DE INÍCIO E FIM DOS CIRCUITOS

Esta feição informa os pontos de início e fim dos circuitos. Os pontos de início e fim dos circuitos devem necessariamente estar localizados em cima de um dos pontos de bombona, pois são neles que se iniciam ou terminam a coleta.

Campos:

a) Código Circuito, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 50.0000 e 59.9999. Estes códigos são os identificadores de cada circuito e não podem ser duplicados. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.

b) Código Região Administrativa, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 33, este é o código identificador de cada RA. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito deverá ser levada em consideração a camada de “LM_RA” disponibilizada pelo SLU à contratada e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.

c) Nome Circuito, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome do gerador público de RSS (primeira letra maiúscula de cada palavra) + “espaço” + “número do circuito” + “espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “Hospital de Base 50.0100 A3SQS”.

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de coleta é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra ‘S’ + três primeiras letras do dia que ocorre a coleta, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: “SSEG”

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: “A” + “número de vezes que ocorre” + “primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço”, por exemplo:

- Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = “A2SQ”
- Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = “A2TS”
- Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = “A2QS”
- Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = “A3SQS”
- Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = “A3TQS”
- Diário com regularidade de 1x = “D1”
- Diário com regularidade de 2x = “D2”
- Diário com regularidade de 3x = “D3”

d) Endereço, informa o endereço do local de início ou fim da coleta.

e) Horário, informa o horário de início ou fim do circuito de coleta. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.

f) Turno, informa o turno de ocorrência do circuito de coleta. Exemplo: “Matutino”. Deve sempre conter a primeira letra maiúscula e a restante minúscula.

g) Tipo, informa se o ponto é de início ou fim do circuito. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “fim”, e 1 para “início”.

A feição de pontos deverá conter dois pontos para cada turno em que ocorrerá o circuito. Por exemplo, se o campo “regularidade” da feição de polígono for igual a 2, a feição de ponto deverá possuir 4 pontos, sendo 2 de entrada e 2 de saída, pois esses representam o horário de início e término de cada turno. O nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Em caso de dúvidas, contatar através do e-mail: geoprocessamento@slu.df.gov.br.

Ana Carolina Pereira de Sousa
Assessora Técnica/DILUR

Douglas Lima Gasparini
Chefe NUAVI/DITEC

Murilo de Oliveira Caixeta
Analista de Gestão de Resíduos Sólidos/DITEC



Documento assinado eletronicamente por **MURILO DE OLIVEIRA CAIXETA - Matr.0276310-9, Analista de Gestão de Resíduos Sólidos**, em 26/11/2019, às 09:25, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ANA CAROLINA PEREIRA DE SOUSA - Matr.0274925-4, Assessor(a) Técnico(a)**, em 26/11/2019, às 11:55, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **DOUGLAS GASPARINI DE LIMA - Matr. 0275745-1, Chefe do Núcleo de Análise e Avaliação**, em 26/11/2019, às 12:02, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
verificador= **31833008** código CRC= **40957980**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

SCS Quadra 08 Bloco "B50" 6º andar - Bairro ASA SUL - CEP 70333-900 - DF

3213-0180

00094-00003923/2019-01

Doc. SEI/GDF 31833008

Criado por [glayson.chamico](#), versão 12 por [ana.sousa](#) em 26/11/2019 08:54:02.