



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
CONSELHO GESTOR DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA - CGPPP
EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL



CADERNO 2 - MODELAGEM TÉCNICA

Estudos de Engenharia, Ambiental e Social

ITEM 3 - TECNOLOGIA DE CADASTRAMENTO DE OBRAS

REV. 01 - Entrega Final



AEGEA

Procedimento de Manifestação de Interesse
Março 2017

Sumário

1. APRESENTAÇÃO DA TECNOLOGIA A SER EMPREGADA PARA CADASTRAMENTO DAS OBRAS A SEREM IMPLANTADAS.....	3
1.1 Objetivo.....	3
1.2 Tecnologia e Procedimento do Cadastro	3
1.2.1 Sistema de informação Geográfica	3
1.2.2 Acompanhamento de obras.....	5
1.2.3 Arquivamento	6
1.2.4 Arquivamento Físico	6

1. APRESENTAÇÃO DA TECNOLOGIA A SER EMPREGADA PARA CADASTRAMENTO DAS OBRAS A SEREM IMPLANTADAS

1.1 Objetivo

Este item tem como objetivo definir os procedimentos de forma a padronizar as atividades de cadastramento das obras a serem implantadas pela SANESUL e pela SPE.

1.2 Tecnologia e Procedimento do Cadastro

1.2.1 Sistema de informação Geográfica

A gestão da operação dos sistemas de esgotamento sanitário depende diretamente de um eficiente e confiável cadastro técnico das unidades operacionais, de modo a gerar dados que possam ser utilizados num planejamento eficiente de intervenções de manutenção e operação do sistema de esgoto.

Para o cadastramento das obras a serem realizadas durante o contrato será utilizado um software SIG (Sistema de Informação Geográfica), elaborado na base geográfica desenvolvida por meio de levantamento topográfico.

O SIG separa a informação em diferentes camadas temáticas e armazena-as independentemente, permitindo trabalhar com elas de modo rápido e simples, permitindo ao operador ou utilizador a possibilidade de relacionar a informação existente através da posição e topologia dos objetos, com o fim de gerar nova informação.

Para implantá-lo, serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- Criação e utilização de padrões de obtenção de dados cartográficos na forma digital;
- Ajuste das redes sobre a base cartográfica, bem como o ajuste gráfico dos dados;
- Criação da infraestrutura para manter os novos servidores e redes funcionando;

- Desenvolvimento de rotinas para acesso on-line ao cadastro técnico.

É objetivo da plataforma:

- Permitir exportação de arquivo, em formato universal, que possa ser visualizado nas principais ferramentas CAD e SHAPE (.DWG, .DXF, .DGN, .SHP, .XLS, .XLSX, .CSV ou TXT);
- O sistema permitirá a pesquisa de dados da rede por CEP, logradouro, cidade, nome, matrícula, e demais informações que existirem nas bases e puderem ser correlacionadas;
- A plataforma permitirá a importação de redes construídas em ferramentas CAD, por meio de extensões padronizadas (.DWG, .DXF, .DGN, .SHP, .XLS, .XLSX, .CSV ou TXT), para visualização no módulo web;
- A plataforma realizará a comparação entre arquivos importados para destacar as diferenças, com controle de versões;
- Possibilidade de comparar os mapas das versões das redes (de esgoto), identificando as principais alterações / evoluções.

O georreferenciamento deverá ser adotado para cadastrar todas as informações geográficas da rede coletora, coletor tronco, interceptor, estação de bombeamento, estação de tratamento e o emissário final, abordando, no mínimo, os seguintes aspectos:

- A área urbana definida pelo cadastro das ruas, avenidas, quadras, limites do lote e pontos de interesse;
- As instalações de rede de água, gás, energia, telefonia, rede de drenagem ou outra qualquer estrutura que possa interessar aos serviços de manutenção e operação com os dados de diâmetro, tipo de material, profundidade, locação na via pública, tipo de pavimento etc., bem como pontos característicos da rua, dos quais destaca-se a infraestrutura existente;
- As tubulações de rede coletora, coletor tronco, interceptor e emissário, devem ter Georreferenciadas as informações de diâmetro, tipo de material, profundidade, locação na via pública, tipo de pavimento, posição de poços de visita e pontos característicos da rua, dos quais destaca-se a infraestrutura existente e que pode interferir em obras de manutenção e ampliação;

- A ligação de esgoto deve ser georreferenciada: a interligação à rede coletora (posição e profundidade), tubulação do ramal (diâmetro, extensão, material), caixa de inspeção e limpeza (posição, profundidade, diâmetro) interligando aos dados da SANESUL e de cadastro do imóvel da Prefeitura;
- A estação de bombeamento deve ser georreferenciada: a localização do terreno, da casa de bomba, da câmara de manobra, informando cotas, profundidades, posição das bombas, motores, quadro de comando, a coluna de recalque, as conexões e todas as informações de peças e equipamentos existentes;
- A estação de tratamento de esgoto deve ser georreferenciada: a localização do terreno, do bloco hidráulico, das interligações entre unidades, dos equipamentos hidráulicos, eletromecânicos, informando todas as posições geográficas adicionais.

O banco de informações relacionadas ao cadastramento das obras será mantido também em planilhas excel, garantindo a acessibilidade aos dados.

1.2.2 Acompanhamento de obras

Está previsto na implantação do SIG, o uso do sistema para Cadastramento de Obras, que em pleno funcionamento, terá um módulo para acompanhamento de obras. Na própria base cadastral que será utilizada com um módulo de projetos, é mapeada toda a expansão do sistema e através deste mapeamento é feito o acompanhamento das obras, com os dados da empreiteira, histórico de datas de início e término da obra ao qual programa de expansão pertence, números de ligações de projeto, dentre outras informações.

Com este módulo integrado ao cadastro existente, tem-se o controle decisivo para evitar erros ou repetir trabalhos, bem como controlar materiais utilizados na obra, controlar as visitas de fiscalização, permitir georreferenciamento dos canteiros de obras dando a visão geral da evolução da mesma, bem como o cadastro de todos os ativos.

Além disso, no próprio sistema são armazenados dados como: fotos da obra, cadernetas de campo, alterações do projeto executivo, As-builts das etapas concluídas, relatórios afins. Com isso, toda documentação relativa a obra ficará centralizada e georreferenciada.



Figura 1: Acompanhamento da evolução de uma obra através de ferramenta de georreferenciamento.

1.2.3 Arquivamento

O tratamento da documentação é um componente fundamental para que as organizações encontrem maneiras para aprimorar o seu relacionamento com outras organizações e com a sociedade.

A forma do tratamento com a documentação visa também aumentar a produtividade, otimizar o fluxo de trabalho, racionalizar processos e atender os requisitos de qualidade total.

O correto tratamento técnico dos documentos de arquivo, desde o momento da sua produção ou recebimento, até a sua destinação final: eliminação após o cumprimento dos prazos de guarda estabelecidos ou recolhimento para guarda permanente é a garantia do histórico documental da SPE e prova documental para qualquer questionamento de assuntos pertinentes.

1.2.3.1 Arquivamento Físico

Após a conclusão das Obras, será realizado o “Cadastro de Obra / As-Built” pela SPE, em meio físico e digital, sendo 02 vias, das quais 01 (uma) via será

arquivada pela SPE e a segunda via protocolada com a SANESUL. Concomitantemente, será elaborado um documento denominado “Termo de Entrega Definitiva de Obra”, o qual deverá ser aceito e atestado pela SANESUL, posteriormente o documento será encaminhado para a contabilidade, onde será realizada a ativação do investimento na contabilidade, obra concluída.

AEGEA

Av. Brig. Faria Lima, 1744 - Cj.71
01451-910 - Jd. Paulistano
São Paulo - SP



Março 2017