



NORMA INTERNA – CADTEC- 01/2024	
ASSUNTO: ATUALIZAÇÃO CADASTRAL DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO DA CORSAN	CÓDIGO: NI CADTEC - 01/2024
ELABORAÇÃO: GERÊNCIA DE CADASTRO	
APROVAÇÃO: DIRETORIA DE OPERAÇÕES	
REVISÃO: 03/2024	

ATUALIZAÇÃO CADASTRAL DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO DA CORSAN

1. OBJETIVO GERAL:

Disponibilizar um procedimento padrão para as unidades operacionais visando orientar e uniformizar as atividades relacionadas ao recebimento/levantamento e a necessária atualização do cadastro técnico operacional, Projetos, obras (*As Built*) e loteamentos que compõe as novas implantações, ampliações e substituição de redes, bem como dos equipamentos e componentes dos sistemas de água (SAAs) e esgoto (SESS).

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- I. Apoio a gestão operacional;
- II. Atendimento aos requisitos regulatórios (Novo marco legal do saneamento, ANA – Agência Nacional de Águas, Agências reguladoras dos serviços de concessão Estadual etc.;
- III. Qualificação e controle de indicadores estratégicos setoriais e corporativos.

3. ABRANGÊNCIA:

Este procedimento operacional atende diretamente a todas as unidades da CORSAN, sobretudo àquelas responsáveis pelo recebimento, elaboração/criação, revisão/fiscalização e atualização das plantas cadastrais (Cadastrados: Operacional, Projetos, *As Built* – Obras e Loteamentos). Entre as Unidades destacam-se a Gerência de Cadastro e GIS da DOP (Gestão, diretrizes e apoio as demais unidades) e as Unidades de Cadastro e GIS das Regionais (Execução, coordenação e apoio as demais unidades Regionais)

4. DEFINIÇÕES BÁSICAS:

- a) **CADASTRO TÉCNICO OPERACIONAL:** Repositório de dados das condições de operação referentes a disposição e funcionalidade dos componentes e dispositivos de uma determinada infraestrutura. No caso dos sistemas de água e esgoto, corresponde as plantas cadastrais representativas da disposição/geoespacialização em campo da infraestrutura que os compõem, assim como das principais informações/atributos vinculados;
- b) **PLANTA:** Representação gráfica de uma determinada área ou estrutura com escala e outros elementos definidos;
- c) **CROQUI:** Desenho/representação sem rigor geométrico/cartográfico de uma determinada área, estrutura ou parte destas;
- d) **CADASTRO “AS BUILT”:** planta ou conjunto destas, referentes a uma determinada estrutura construída da forma como esta foi executada (como construído), ou seja, contendo o detalhamento real e exato da sua forma, extensão, composição, atributos e disposição no terreno;



- e) TEMPLATE/LAYOUT/PRANCHA PADRÃO: Corresponde ao padrão ou gabarito de uma planta. Permite uniformizar o formato dos diversos aspectos do desenho como cores e espessura das linhas, simbologia e fontes, bem como o formato, dimensões e margens da prancha ou folha de impressão;
- f) PONTOS DE REFERÊNCIA: corresponde a pontos fixos no terreno que servem para a locação das estruturas a serem representadas em planta, no caso do cadastro técnico dos sistemas de água e esgoto, constituem os elementos de amarração das tubulações;
- g) PONTOS DE INTERSECÇÃO OU "CANTO-VIVO": Constituem elementos de referência a partir da intersecção entre as faces dos alinhamentos prediais, ou dos meios-fios e seus prolongamentos;
- h) ALINHAMENTO PREDIAL: Limite do lote com a rua ou passeio público;
- i) MEIO-FIO OU GUIA: Corresponde ao limite entre o passeio público ou calçada e a via carroçável ou transitável das cidades como ruas, avenidas, estradas etc.;
- j) AMARRAÇÃO: Constituem as distâncias entre elementos de representação de uma planta e os pontos de referência utilizados no seu posicionamento;
- k) CRUZAMENTOS: Intersecção de duas ou mais vias, ou logradouros;
- l) LOGRADOURO: Via pública, tais como ruas, avenidas, praças, estradas etc.;
- m) PERCURSO: Constitui o caminho percorrido por uma rede de água ou esgoto, seguindo o seu fluxo que determina o sentido deste percurso;
- n) DIÂMETRO NOMINAL (DN): Corresponde ao diâmetro interno de uma tubulação, conexão ou peça especial de uma rede de abastecimento de água ou coletora de esgoto, é definido em catálogo pelo fabricante;
- o) PEÇA OU COMPONENTE: constituem os elementos que compõem a rede de distribuição ou coletora de esgotos. Normalmente têm a função de operar, adaptar, interligar, direcionar o medir o fluxo da água. As peças são os registros, as curvas, as cruzetas, os macromedidores, as válvulas, entre outros elementos;

5. DAS OPORTUNIDADES DE REGISTRAR E ATUALIZAR O CADASTRO

Constituem oportunidades de registro e/ou atualização cadastral os eventos de expansão e operação que impliquem na alteração da configuração e/ou disposição de seus componentes e dispositivos constituintes, assim como mudança em seu traçado ou dimensionamento. Entre estas oportunidades destacam-se:

- a) A partir da implantação de projetos de parcelamento do solo urbano – através da implantação de novos empreendimentos imobiliários quando se dá a ampliação das redes de água e esgoto por parte dos empreendedores e posterior repasse e integração ao sistema existente – o qual denomina-se atualização por "Loteamento".
- b) A partir das ações de expansão e ampliação dos sistemas existentes de água e esgoto, tanto através de projetos de redes novas como através daqueles decorrentes de aperfeiçoamentos e adequações operacionais dos sistemas existentes – o qual denomina-se atualização por "Obras".
- c) A partir das intervenções de manutenção e operação dos sistemas que impliquem na implantação, substituição e ou exclusão de peças e componentes nos sistemas existentes, ou ainda a mudança de traçado, de cota ou inclusão de ramal predial – o qual denomina-se atualização "Operacional".
- d) A partir da identificação da necessidade de alteração e/ou planejamento para atendimento/ampliação futuro devido ao crescimento populacional das cidades e a necessidade de ampliação dos serviços prestados de água e esgoto – o qual denomina-se atualização "Projeto".

6. DAS RESPONSABILIDADES

A execução da atualização do cadastro das redes de água e esgoto e seus dispositivos especiais constitui atividade de suma importância para a viabilidade e bom funcionamento destes sistemas repercutindo sobre a sua gestão e planejamento. Desta forma os procedimentos voltados a manutenção



e atualização do cadastro constitui matéria relevante a ser desenvolvida pelas **áreas operacionais**. Considerando isso, estabelecemos as seguintes responsabilidades neste processo:

- a) É de responsabilidade da **Gerência de Cadastro e GIS**: Garantir os recursos necessários e acesso aos sistemas e a base de dados para as atividades de manutenção e atualização cadastral, assim como promover a gestão do sistema de cadastro técnico georreferenciado da CORSAN, incluindo o conteúdo de sua base documental, estabelecendo as metas e diretrizes voltadas aos objetivos da organização, além disso, garantir os treinamentos, o controle de qualidade, o planejamento, e a definição e atualização das normas, procedimentos e especificações relacionadas ao cadastro, assim como a geração de informações e indicadores a partir da base de dados do sistema de cadastro técnico georreferenciado da CORSAN;
- b) É de responsabilidade da **Diretoria de Engenharia** – vincular o pagamento das etapas/medições de obras a entrega e validação da documentação técnica da obra, tendo em vista sua integração ao sistema de cadastro georreferenciado da empresa.
- c) É de responsabilidade da área de **Cadastro e GIS vinculada a Gerência Regional de Operação** a execução dos procedimentos voltados a atualização do cadastro técnico através do acesso aos meios tecnológicos. Além disso, deve apoiar e orientar as unidades sobre os padrões e procedimentos existentes, assim como demandar as demais áreas da Regional, receber e qualificar as informações necessárias;
- d) É de responsabilidade das **Gerências Regionais de Operação** disponibilizar pessoal e os demais recursos necessários a execução dos procedimentos de manutenção e atualização do cadastro, assim como seguir as normas, procedimentos, diretrizes e metas estabelecidas pela **Diretoria de Operações através de sua Gerência de Cadastro e GIS**;
- e) É de responsabilidade do **COI – Centro de Operações Integradas** manter/sustentar a distribuição e parametrização dos serviços através dos sistemas existentes, com base nas estratégias das **Diretorias Comercial e Operacional**, assim como realizar ajustes de prioridades;
- f) É de responsabilidade da **Gerência de Serviços das Regionais** gerar as Ordens de Serviços relacionadas as intervenções nas redes e equipamentos dos sistemas de água e esgoto da CORSAN que tenham por objetivo qualquer tipo de alteração na configuração e/ou disposição, assim como garantir o correto preenchimento destas Ordens de Serviço com as informações necessárias a rotina de atualização cadastral;
- g) É de responsabilidade da **Gerência de Engenharia Regional** através das suas áreas o recebimento do cadastro “*As Built*” relacionado a expansão dos sistemas de água e esgoto, assim como do recebimento e expedição dos **projetos de parcelamento do solo (Loteamentos)**, junto a base de documentação técnica da CORSAN para integração destes junto ao sistema corporativo CORSAN/AEGEA.
- h) É de responsabilidade da **Diretoria de Tecnologia** a manutenção e sustentação das licenças dos Softwares e Sistemas de GIS (Sistema de Informações Geográficas), assim como disponibilizar os acessos aos sistemas informacionais necessários aos processos de atualização cadastral.

7. PROCEDIMENTO OPERACIONAL

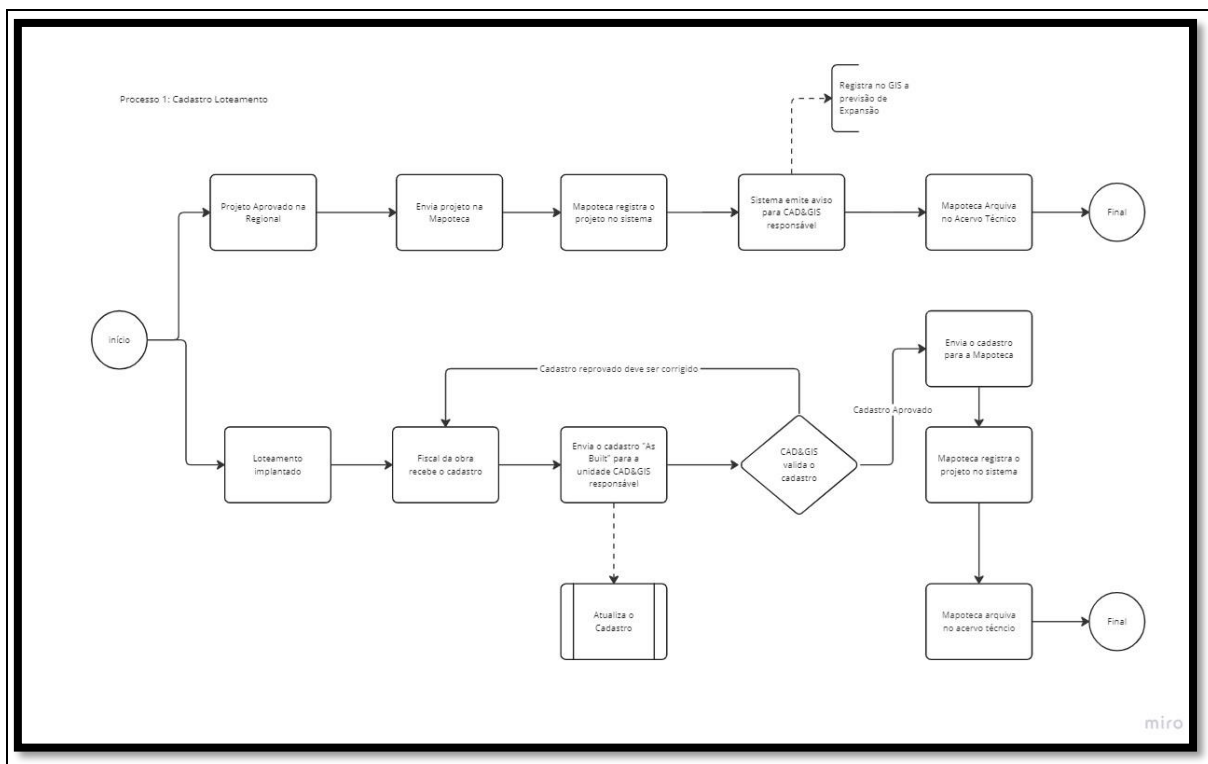
7.1. DOS RECURSOS NECESSÁRIOS:

A fim de executar o processo de atualização do **Cadastro Técnico** dos Sistemas de Água, Esgoto e seus componentes, os profissionais/colaboradores das Regionais responsáveis por esta atividade deverão dispor minimamente de acesso aos seguintes sistemas/software, ou de seus substitutos:

- Sistema Comercial Integrado – SCI;
- Sistema Móvel de Serviço - SMS;
- Sistema Geoportal CORSAN/AEGEA;
- ARCGIS PRO;
- AutoCad Map;
- Infra Inteligente.

7.2. DO FLUXO DOS PROCESSOS:

7.2.1. Fluxo para Atualização por Loteamento



7.2.1.1. Descrição do fluxo de atualização por loteamento:

Etapa 1

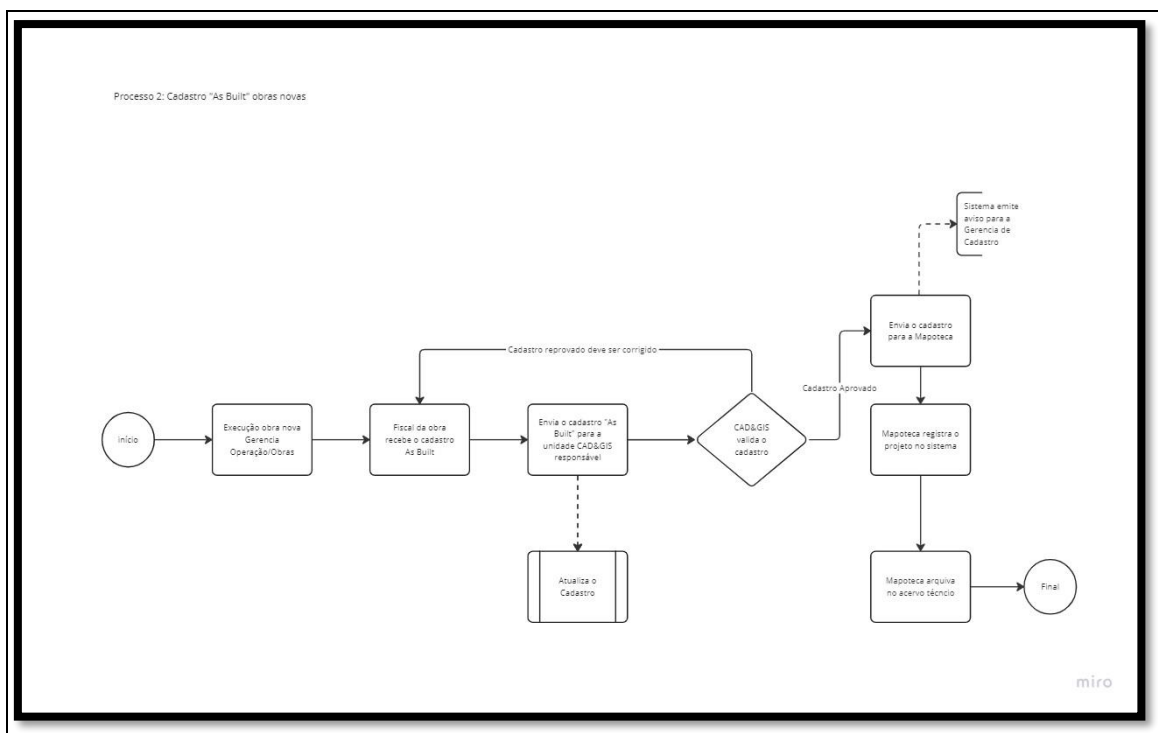
1. Projeto de parcelamento do solo é aprovado na regional;
2. Projeto Aprovado é enviado através do SE-Suite Protocolo/Cadastro para a Unidade de Cadastro e GIS responsável, e a Gerência de Cadastro e GIS recebe aviso sobre o novo loteamento;
3. A unidade de Cadastro e GIS responsável executa o registro da previsão de expansão a partir da geração do polígono da área prevista e o número de ligações de água e esgoto;
4. Mapoteca arquiva o projeto no acervo técnico a partir do envio da cópia física e da conciliação entre o arquivo digital e físico.

Etapa 2

1. As obras do loteamento implantado são entregues junto a Regional para integração deste aos sistemas de água e esgoto da CORSAN;
2. O cadastro "As Built" do loteamento implantado deve ser entregue para o técnico e/ou fiscal responsável pelo recebimento da obra junto a regional (este documento é obrigatório para liberar a interligação do empreendimento ao sistema CORSAN);
3. O cadastro é enviado para a unidade de Cadastro e GIS da regional que deverá analisar o mesmo quanto ao atendimento da especificação padrão de cadastro da CORSAN - **Anexo 1**, desta Norma Interna.
4. Caso o cadastro apresentado pelo empreendedor não atender as especificações, este deverá ser devolvido ao técnico e/ou fiscal responsável para ser corrigido e posteriormente providenciar nova entrega, até que este receba o aceite definitivo;

5. Uma vez atendidos todos os aspectos técnicos a Gerência de Cadastro e GIS recebe aviso no sistema e a unidade de cadastro local deverá providenciar as atualizações da base de cadastro da CORSAN a partir das informações recebidas e providenciar a remessa do cadastro “*As Built*” para a MAPOTECA a fim de atualizar a base documental;
6. A Mapoteca arquiva o cadastro no acervo técnico e realiza a atualização dos registros de indexação no sistema.

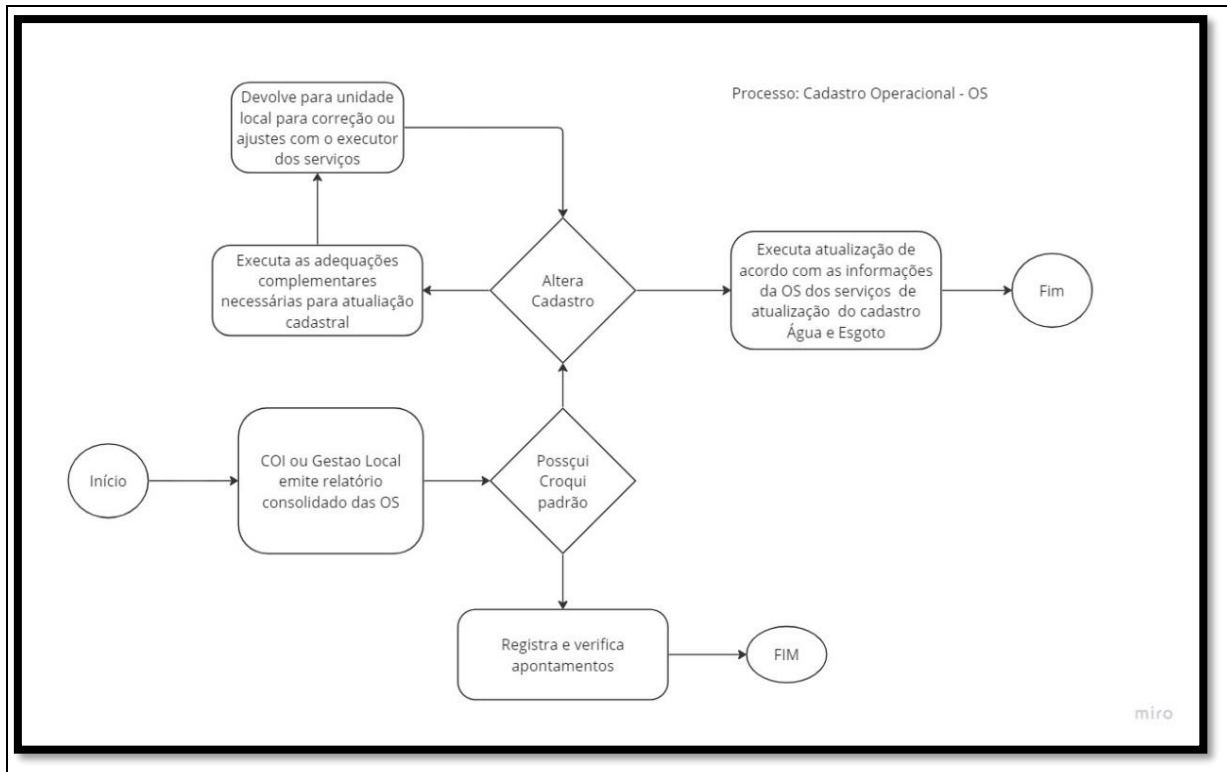
7.2.2. Fluxo para a Atualização por Obras



7.2.2.1. Descrição do Fluxo para Atualização por Obras:

1. As obras são entregues junto a regional para fins de serem integradas aos sistemas existentes de água e esgoto da CORSAN;
2. O cadastro “*As Built*” da obra deve ser entregue para o técnico e/ou fiscal responsável designado pela CORSAN para fins de recebimento da mesma junto a regional (esta documentação deverá ser obrigatória para liberar o pagamento da etapa da obra correspondente);
3. O cadastro é enviado para a unidade de Cadastro e GIS da regional que deverá analisar o mesmo quanto ao atendimento da especificação padrão de cadastro da CORSAN - Anexo 1 desta Norma Interna;
4. Caso o cadastro apresentado pela empresa executora da obra não atender as especificações, este deverá ser devolvido ao técnico responsável para ser corrigido e posteriormente providenciar nova entrega, até que esta receba o aceite definitivo;
5. Uma vez atendidos todos os aspectos técnicos a Gerência de Cadastro e GIS recebe aviso e a unidade de cadastro local deverá providenciar as atualizações da base de cadastro da CORSAN a partir das informações recebidas e providenciar a remessa da documentação de cadastro “*As Built*” para a MAPOTECA a fim de atualizar a base documental;
6. A Mapoteca arquiva o projeto no acervo técnico e realiza a atualização dos registros de indexação no sistema.

7.2.3. Fluxo do processo de Atualização Operacional



7.2.3.1. Descrição do Fluxo para Atualização Operacional:

1. A unidade de Cadastro e GIS local recebe e/ou extrai no sistema o relatório consolidado do período das Ordens de Serviço relacionadas a localidade objeto da atualização e verifica sua validade quanto a disponibilidade de informações e prioridade das atualizações a serem executadas;
2. Havendo inconsistências no preenchimento das informações necessárias da Ordem de Serviço a mesma deverá ser devolvida juntamente com os apontamentos do cadastro para a unidade local a fim de sofrer as correções e complementação das informações necessárias.
3. Este procedimento de revisão e correção do resultado das Ordens de Serviço deverá ser repetido até que se possa ter total entendimento quanto as alterações efetuadas no sistema que deverão ser objeto de atualização do cadastro.
4. A partir da validação das informações constantes na Ordem de Serviço por parte da unidade de Cadastro e GIS da regional esta irá proceder as atualizações da base de dados do cadastro e registrar estas alterações junto aos seus controles de processo.
5. Como fator de segurança a este processo, recomenda-se que a disponibilidade dos diversos dispositivos, conexões e tubulações necessários a instalação ou substituição em função dos serviços de manutenção operacional, deve estar vinculada a apresentação do número da Ordem de Serviço executada correspondente, de forma a impedir modificações/implementações sem os devidos registros na base cadastral do sistema.

7.3. DA PERIODICIDADE DE ATUALIZAÇÃO CADASTRAL DAS LOCALIDADES

A atualização do cadastro técnico operacional das localidades atendidas deverá seguir um ordenamento temporal com base nas prioridades determinadas pelo contexto **comercial e operacional** local. Esta condição é verificada de forma primária através do indicativo de ligações da localidade, desta forma as localidades serão organizadas em quatro grupos conforme a tabela 3.

Tabela 3: periodicidade da atualização cadastral em função do indicador de ligações

GRUPO	LIMITE	PERIODICIDADE (proposta)
I	>20.000 ligações	10 dias
II	Entre 10.000 e 20.000 ligações	15 dia
III	Entre 5.000 e 10.000 ligações	20 dias
IV	< 5.000 ligações	30 dias

As localidades em que a verificação da base cadastral ultrapassar estes períodos, deverão ter a condição do seu cadastro técnico operacional classificado como **“DESATUALIZADA”**.

As unidades de cadastro deverão manter o controle das atualizações realizadas em cada Regional com a relação das localidades das quais são responsáveis e as datas das últimas atualizações realizadas.

7.3.1. DOS SERVIÇOS PRIORITÁRIOS

Entre os serviços relacionados para execução das adequações, deverão ser priorizadas:

1. Aqueles relacionados as ampliações das redes de água e esgoto e instalação de novos dispositivos e equipamentos de rede;
2. quando relacionados a substituição de dispositivos, equipamentos ou conexões de rede;
3. Decorrentes das interligações ou modificações de redes e ramais
4. Decorrentes da alteração de cotas e manutenção das redes de água e esgoto;
5. Decorrentes das supressões de redes de água ou da modificação de traçado destas;
6. Aqueles relacionados a implantação ou modificações de pontos de inspeção e ramais;
7. Demais serviços de manutenção relacionados.

8. DA DOCUMENTAÇÃO E REGISTRO CADASTRAL

Toda a documentação de cadastro deverá observar o Anexo A - **PADRÕES PARA CADASTRO & GIS, DESENHOS DE PROJETOS E “AS-BUILT” – CORSAN/AEGEA**, desta Norma Interna, considerando formatos de pranchas, simbologias, escalas previstas e sistema de coordenadas.

A documentação em formato analógico (papel), na forma de relatórios, croquis, cadernetas de campo, plantas, projetos etc. produzida tanto nas unidades de engenharia como proveniente das obras, deverão ser submetidas às unidades de cadastro da respectiva Regional ou da DOP – Diretoria Operacional, para fins de verificação do atendimento das normas técnicas de cadastro. Na sequência este material deverá seguir para a Mapoteca da CORSAN a fim de ser devidamente registrada no sistema DOC do SE-Suite, ou outro que venha a substituir.

Para fins de apresentação junto a órgãos externos, oficiais ou não, a documentação proveniente do GIS Corporativo deverá ser configurada em Layout padrão ABNT, utilizando a simbologia de uso para elaboração de plantas, conforme previsto no anexo A dessa norma.

Quando houver a publicação em formato físico as feições deverão informar na forma de texto os principais atributos de cada plano de informação, assim como o layout deve conter minimamente: A indicação do Norte de Quadrícula, malha de coordenadas compatível a escala do mapa e/ou planta, escala gráfica e/ou numérica, legenda e selo.

A documentação do cadastro deverá observar as normas técnicas de desenho e cartografia, bem como aspectos de qualidade tais como consistência geométrica, topológica e conectividade etc. Sempre que houver necessidade da publicação em formato físico também deverá informar no selo a data, origem dos dados e responsável técnico.



9. ANEXOS

- Anexo A - Padrões para Cadastro e GIS;
- Anexo I - CAMADAS, ATRIBUTOS, DESCRIÇÕES E DOMÍNIOS (.xls);
- Anexo II - Peças Gráficas para Água e Esgoto;
- Anexo III - Modelos e Croquis para redes de Água e Esgoto;
- Anexo IV - Implantação de Marco Geodésico de Referência.