

Cadastro Padrão

Orientações para entrega



Outubro | 2024



CADASTRO TÉCNICO OPERACIONAL

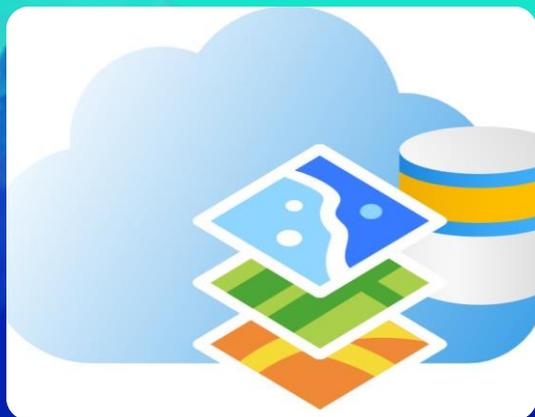
Sistemas de Água e Esgoto

Orientações para Empreendedores

Outubro | 2024



Produtos a Serem Entregues pelos Empreendedores



Arquivos padronizados

Arquivos digitais em formatos shape file ou Geodatabase



Plantas para Impressão

Plantas em layout de impressão padrão para o formato A1



Relatórios Técnicos

Documentação técnica do empreendimento: relatório, cadernetas, planilhas, fotos e demais itens significativos



Marcos e Monografias

Relação de Marcos topográficos, planta de localização, arquivos e monografias



O que deverá ser entregue

Para Obras e Loteamentos:

. As empresas contratadas deverão entregar para fins de registro a seguinte documentação referente a implantação das redes de água e esgoto suas conexões e demais equipamentos instalados:

1. Toda a documentação de apoio técnico utilizada durante as obras, tais como plantas de detalhe, croquis, planilhas, cadernetas de campo, fotos e demais itens significativos em formato digital, de acordo com a relação definida pela fiscalização.
2. Planta Geral em formato shape file (.shp) devidamente Georreferenciada de acordo com o SGB, observando as diretrizes especificadas aqui, contendo todos os atributos listado como obrigatórios que compõem o modelo de dados do GIS corporativo da CORSAN. Para tal, deverá ser utilizado software específico de geoprocessamento compatíveis com Sistema de Informações Geográficas - SIG, ArcGIS 10.x, de forma a permitir a criação de arquivos no formato shape file, onde cada arquivo representará um plano de informação

3. Planta impressa em papel sulfite, formato A1 841mm x 594mm, com margem de 10 mm e em arquivo digital correspondente em formato .dwg e .pdf, com a devida articulação das plantas e configuradas para impressão em escala 1:1.000 quando sistema de esgoto e 1:2.000 quando sistema de água.
4. Todas as plantas deverão trazer a escala, legenda com todas as convenções utilizadas na planta.
5. Locação de todos os acessórios das redes, tais como registros, válvulas, hidrantes, ou pontos de inspeção, etc. Todas estas peças devidamente cotadas com a indicação dos valores de cota de profundidade e tampa, etc.
6. Monografia padrão para os marcos geodésicos de referência utilizados como base para os serviços realizados e utilizados no georreferenciamento dos trabalhos contratados. Bem como para aqueles marcos implantados na área do levantamento.
7. Relatório técnico do trabalho, conforme item 3.1, deverá conter a relação de todos os arquivos correspondentes devidamente identificados em mídias de qualidade para fins de arquivamento junto a acervo técnico da Companhia – MAPOTECA/CORSAN. Este relatório técnico deverá conter uma tabela coma a relação de todos os arquivos que compõe o trabalho informando a sua identificação, formato, versão, data, tamanho e o seu conteúdo correspondente.

Arquivos Padronizados:

Conforme as estruturas para os Sistemas de Água e Esgoto definidos no GIS corporativo CORSAN-AEGEA



Modelo de dados e legenda padrão para Sistemas de Abastecimento de Água

Modelo de dados e legenda padrão para Sistemas de Abastecimento de Esgoto



- Conjunto de camadas definidas no Banco de Dados Geográfico.
- Estrutura de atributos e domínios (tabelas)
- Legenda padrão estabelecida para cada elementos gráfico



Subsídios Técnicos disponibilizados



- 01** Arquivos Padrão GIS (Shape file ou Geodatabase)
- 02** Estrutura de Dados dos SAA e SES
- 03** Legenda padrão para Água e Esgoto
- 04** Guia para geração do Layou Padrão
- 05** Modelo para Monografias de Marco Geodésico

Estrutura de Dados para Sistemas de Abastecimento de Água

Plano de Informação	Arquivo	Tipo de Arquivo	Estrutura	Descrição	Mínimo de Atributos
Água - PCQ	A_PCQ	Shape file	Ponto	Representa os pontos de controle de qualidade (PCQ), podendo ser também utilizados para controle de pressão e coleta para análises de qualidade.	Nome do ponto, notas complementares, descrição local, cota do terreno, situação operacional, data de implantação.
Água – Captação	A_CAPTAÇÕES	Shape file	Ponto	Este elemento representa os locais de captação dos mananciais superficiais	Nome ou identificação da captação, notas complementares, descrição local, situação operacional, data de implantação, manancial, nível mínimo da lâmina d'água, nível máximo da lâmina d'água.
Água - Conexão	A_CONEXÕES	Shape file	Ponto	Esta camada representa as conexões e juntas das tubulações de água	Nome ou identificação da conexão, notas complementares, Descrição local, material da conexão, tipo de conexão, situação operacional, diâmetro nominal da conexão (DN1, DN2), cota do terreno no ponto de instalação, data da implantação, distância do alinhamento predial, distância do meio fio, profundidade, croqui da instalação.
Água – EEAT	A_EEAT	Shape file	Ponto	O elemento representa a estrutura das Estações Elevatórias utilizadas para o bombeamento de água.	Nome ou identificação da estação, notas complementares, descrição local, cota do terreno, cota do fundo do poço de bombas, cota de tampa do poço de bombas, nível mínimo do poço, nível máximo do poço, capacidade em volume do poço, profundidade de instalação da bomba, pressão de sucção, pressão de recalque, disponibilidade de booster, disponibilidade de gerador, situação operacional, data de instalação.
Água – ETA	A_ETA	Shape file	Ponto	Este elemento corresponde as estruturas de tratamento voltadas a produção de água potável	Nome ou identificação da ETA, notas complementares, descrição local, cota do terreno da instalação, vazão em m³/h, tipo de ETA, situação operacional, data da implantação.
Água – Hidrante	A_HIDRANTE	Shape file	Ponto	O elemento representa o ponto de tomada de água para conexão com mangueiras de combate a incêndio e abastecimento de caminhões pipa e outras água. formas alternativas de tomada de água.	Nome ou identificação do hidrante, notas complementares, descrição local, cota do terreno, tipo de hidrante, situação operacional, data da implantação, distância do alinhamento predial, distância do meio fio do passeio, diâmetro do hidrante, croqui de instalação

Estrutura de Dados para Sistemas de Abastecimento de Água

Plano de Informação	Arquivo	Tipo de Arquivo	Estrutura	Descrição	Mínimo de Atributos
Água - Motobomba	A_MOTOBOMBA	Shape file	Ponto	Esta camada representa os conjuntos de motores e bombadores existentes nos sistemas de abastecimentos de água.	Nome ou identificação do elemento, nota complementar, descrição do equipamento, disponibilidade de gerador, tensão, corrente, acionamento, tipo motobomba, tipo de acionamento, marca motor, modelo motor, marca bomba, modelo bomba, modelo rotor, rotação(rpm), eficiência, NPSH, potência (KV), pressão sucção, pressão recalque, cota do terreno, vazão m ³ /h, cota do terreno, situação operacional, data de implantação.
Água – PCP	A_PCP	Shape file	Ponto	O elemento Ponto de controle de pressão representa os pontos de medição de pressão nos sistemas de abastecimento de água.	Nome ou identificação do elemento, notas complementares, descrição local, cota no ponto de instalação do dispositivo, tipo de PCP, pressão mínima no ponto, pressão máxima, pressão de referência, situação operacional, data de implantação.
Água – Poço	A_POÇO	Shape file	Ponto	Esta camada representa o poço tubular profundo, utilizado para fins de extração de água	Nome ou identificador do poço, notas complementares, descrição local, diâmetro edutor, diâmetro perfuração, diâmetro revestimento, material filtro, material edutor, nível dinâmico, nível estático, profundidade, cota do terreno, data teste, vazão teste m ³ /h, situação operacional e data de implantação.
Água – Proteção Hidráulica	A_PROTEHIDRAULICAS	Shape file	Ponto	O elemento representa os equipamentos de proteção hidráulica instalados nas tubulações de água.	Nome ou identificação do dispositivo de proteção, notas complementares, descrição do local de instalação, tipo de proteção hidráulica, diâmetro nominal, elevação do ponto de instalação do dispositivo, diâmetro nominal do equipamento, elevação mínima e máxima da proteção hidráulica, cota do terreno, configuração, pressão montante e jusante da proteção hidráulica, material, situação operacional; alinhamento predial, alinhamento meio-fio, data da implantação.
Água – Ramais	A_RAMAIS	Shape file	Linha	O elemento representa as tubulações que conectam as ligações de água a malha de distribuição	Extensão do ramal, notas complementares, descrição local (da instalação), material, diâmetro nominal, profundidade, tipo do pavimento, cota do ponto de ligação, situação operacional, data da implantação, distância do alinhamento predial, distância meio fio, croqui.

Estrutura de Dados para Sistemas de Abastecimento de Água

Plano de Informação	Arquivo	Tipo de Arquivo	Estrutura	Descrição	Mínimo de Atributos
Água - Rede	<i>A_REDE</i>	Shape file	Linha	O elemento A_REDE tem geometria de LINHA, e representa todas as tubulações que compõe os sistemas de distribuição de água.	Extensão, descrição local, material profundidade da rede, tipo de pavimento, função da rede, Alinhamento do eixo da rede em relação ao alinhamento predial (lado par e impar), situação operacional, diâmetro nominal, diâmetro interno, diâmetro externo, cota do terreno, Info 1, Info 2, data de implantação, distância do alinhamento predial, distância do meio-fio, croqui.
Água - Reservatório	<i>A_RESERVATÓRIO</i>	Shapefile	Ponto	O elemento representa os tanques de reservação de água bruta ou tratada no sistema de produção e distribuição de água	Nome ou identificação, notas complementares, descrição local, tipo, cota do terreno, nível mínimo, nível máximo, cota de entrada, cota de saída, cota do extravasor, diâmetro, material, situação, data de implantação.
Água – válvula	<i>A_VALVULA</i>	Shapefile	Pontos	O elemento tem geometria de PONTO, e representa as válvulas e registros de manobra	Descrição local, tipo, função, forma de acionamento, material válvula, sentido abertura, profundidade, situação operacional, diâmetro, Nome ou identificador, Notas, percentual de abertura, cota do terreno, data implantação, croqui.
Água- Macromedidor	<i>A_MACROMEDIDOR</i>	ShapeFile	Pontos	O elemento tem geometria de PONTO, e representa os macromedidores instalados nos sistemas de água.	Nome ou identificador, notas complementares, descrição local, profundidade, vazão (l/s), situação operacional, data implantação, diâmetro, função e tipo macromedidor.
Água - Setor Fornecimento	<i>A_SETOR FORNECIMENTO</i>	Shape File	Polígono	A camada representa a área de atendimento de um determinado setor de fornecimento	Nome ou identificador, nota complementar, descrição local, regime

Estrutura de Dados para Sistemas de Abastecimento de Esgoto

Plano de Informação	Arquivo	Tipo de Arquivo	Estrutura	Descrição	Mínimo de Atributos
Esgoto – Bacia	E_BACIA	Shape file	Polígono	O elemento representa a área de convergência hidráulica de um sistema de esgotamento sanitário	Nome ou identificação da Bacia, notas complementares, descrição local, data de implantação, área da bacia em hectare.
Esgoto – Caixa de Descarga	E_CX_DESCARGA	Shape file	Ponto	Esta camada representa a caixa onde há lançamento livre do esgoto, principalmente no esvaziamento de caminhões limpa-fossa e hidrovácuo.	Nome ou identificação, bacia, sub-bacia, notas complementares, descrição local, profundidade, diâmetro engate, cota terreno, cota fundo, cota tampa, tipo pavimento, situação operacional, data de implantação
Esgoto – Caixa de Ligação	E_CX_LIGAÇÃO	Shape file	Ponto	Esta camada representa a caixa de ligação onde é possível inspecionar o fluxo do efluente em ramais e ligações entre os clientes e a rede de coleta.	Nome ou identificação, bacia, sub bacia, notas, descrição local, cota de tampa, cota de fundo, profundidade, material, tipo de pavimento, situação operacional, diâmetro, cota do terreno, data de implantação.
Esgoto - EEE	E_EEE	Shape file	Ponto	O elemento E_EEE tem geometria de PONTO, e representa as Estações Elevatórias de Esgoto, dos sistemas de esgotamento sanitário.	Nome ou identificação, bacia, sub-bacia, nota complementar, descrição, cota terreno, conta fundo, cota tampa, nível mínimo, nível máximo, capacidade (m ³) profundidade, situação, data de implantação.
Esgoto – Motobomba	E_MOTOBOMBA	Shape file	Ponto	O elemento Motobomba representa os conjuntos motor e bombeador utilizador para o processo de transporte de esgoto.	Nome ou identificação, bacia, sub-bacia, notas complementares, descrição local, gerador, tensão (v), corrente (A), acionamento, tipo bomba, marca, motor, modelo motor, marca bomba, modelo bomba, modelo rotor, Rotação RPM, eficiência, NPSH, potência KW, pressão sucção (MCA), pressão recalque (MCA), vazão m ³ /h, cota do terreno, situação, data de implantação.

Estrutura de Dados para Sistemas de Abastecimento de Esgoto

Plano de Informação	Arquivo	Tipo de Arquivo	Estrutura	Descrição	Mínimo de Atributos
Esgoto – PV	E_POCO_VISITA	Shape file	Ponto	Este elemento representa a instalação de acesso às redes coletoras de esgoto para fins de execução de serviços de limpeza e desobstrução das tubulações	Nome ou descrição, bacia, sub-bacia, notas, descrição local, cota terreno, cota tampa, cota fundo, profundidade, material, tipo pavimento, situação operacional, distância alinhamento predial, distância meio-fio, croqui.
Esgoto – Ramal	E_RAMAL	Shape file	linha	Esta camada representa as tubulações que conectam as ligações dos clientes às redes coletoras de esgoto	Identificador, extensão, bacia, sub-bacia, notas complementares, descrição local, material, DN, cota montante, cota jusante, profundidade, declividade percentual, tipo pavimento, situação operacional, data implantação, distância alinhamento predial, distância meio-fio, croqui.
Esgoto - Rede	E_REDE	Shape file	linha	Este elemento e representa todas as tubulações que servem para transporte do efluente sanitário após os ramais das ligações dos clientes.	Identificação rede, extensão, bacia, sub-bacia, descrição local, notas, pressurizada, material, profundidade, Tipo rede, tipo pavimento, situação, DN, notas complemento, diâmetro interno, diâmetro externo, INFO 1, INFO 2, cota entrada, cota saída, declividade percentual, tipo seção, data de implantação, distância do alinhamento predial, distância do meio-fio, croqui.
Esgoto -Sub-bacia	E_SUB_BACIA	Shape file	Polígono	Esta camada representa as microrregiões convergentes para coleta de efluentes.	Nome ou Identificador Sub-bacia, bacia, notas complementares, descrição, ano implantação
Esgoto – TIL	E_TIL	Shape file	Ponto	A camada representa os terminais de inspeção e limpeza instalados nas redes e caixas de ligação dos clientes	Identificação, bacia, sub-bacia, descrição local, nota complementar, cota fundo, cota tampa, profundidade, material, tipo pavimento, situação operacional, diâmetro, notas complementares, número, cota terreno, cota coletora, data implantação, distância alinhamento predial, distância meio-fio, croqui
Esgoto – Válvula	E_VÁLVULAS	Shape file	Ponto	O elemento representa as válvulas e registros de manobra do SES	Nome ou identificação, bacia, sub-bacia, descrição, notas complementares, tipo, função, acionamento, material, sentido de abertura, profundidade, situação, diâmetro, abertura percentual, cota terreno, data implantação, distância do alinhamento predial, distância do alinhamento do meio-fio, croqui.

Legenda Padrão para Sistemas de Água

<p>REDE ÁGUA</p> 	<p>VÁLVULA</p> <ul style="list-style-type: none">  Válvula de controle de nível  Válvula de descarga  Válvula de gaveta  Válvula de retenção  Válvula redutora de pressão  Válvula ventosa  Todos os outros valores 	<p>CONEXÃO</p> <ul style="list-style-type: none">  Cap  Colar de Tomada  Cruzeta  Curva 11°  Curva 22°  Curva 45°  Curva 90°  Junta Mecanica  Luva  Reducao  Tap  Te  Y 	<p>MOTOBOMBA</p> <ul style="list-style-type: none">  Centrifuga  Eixo Vertical  Vazão Axial
<p>ETA</p> 	<p>POÇO</p> 	<p>CAPTAÇÃO</p> 	<p>RESERVATÓRIO</p> 
<p>RAMAL</p>  <p><i>Color: R115 G255 B223</i></p>	<p>PROTEÇÃO HIDRÁULICA</p> <ul style="list-style-type: none">  Alivio  Chamine  Outros  RHO  Retencao  TAU  VRP  Ventosa 	<p>VÁLVULA</p> <ul style="list-style-type: none">  Borboleta  Comporta  Cone  Esfera  Gaveta  Gilhotina  Outro 	<p>HIDRANTE</p> 
<p>MACROMEDIDOR</p>  <p><i>Color: R150 G44 B35</i></p>	<p>PONTO CONTROLE DE QUALIDADE</p> 	<p>PONTO CONTROLE DE PRESSÃO</p> 	<p>SETOR FORNECIMENTO</p>  <p><i>Color: R182 G25</i></p>





Legenda padrão para sistemas de esgoto

<p>REDES DE ESGOTO POR TIPO</p> <ul style="list-style-type: none">  Coletor tronco  Coletora  Emissario  Interceptor  Recalque  Sem informação 	<p>VÁLVULA</p> <ul style="list-style-type: none">  Borboleta  Comporta  Cone  Esfera  Gaveta  Gilhotina  Outro 	<p>MOTOBOMBA</p> <p></p> <p>EEE-ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO</p> <p></p>
<p>RAMAL</p> <p></p> <p><i>Color: R255 G255 B115</i></p>	<p>ETE</p> <p></p>	<p>TIL</p> <p></p>
<p>CAIXA DE DESCARGA</p> <p></p>	<p>CAIXA DE LIGAÇÃO</p> <p></p>	<p>PV-PONTO DE VISITA</p> <p></p>
<p>BACIA</p> <p></p>	<p>SUB-BACIA</p> <p></p>	

Layout de Impressão Padrão



- O Layout padrão das peças gráficas que compõe o projeto deverá ser em formato A1 (594 x 841mm) paisagem;
- Devendo conter os seguintes elementos obrigatórios:
- Legenda padrão, escala gráfica, norte de quadricula, título do projeto, selo padrão, quadricula de coordenadas.
- Estar georreferenciado de acordo com o Sistema Geodésico Brasileiro - Sistema de Referência SIRGAS 2000;
- Escala de impressão 1:2.000 para SAA e 1:1.000 para SES
- Quando necessário deverá apresentar o indicativo de articulação das plantas (mapa índice);
- Histórico de alterações e versões do projeto.
- Logotipo e Responsável Técnico pelo Projeto no campo específico;
- No Título do desenho, deverá constar a inscrição “As-Built”;



Implantação dos Marcos Geodésicos

Tem o objetivo de servir de apoio básico para os levantamentos que se destinem a projetos ou implantação de obras ou loteamentos quando deverá ser implantada uma infraestrutura de referência, através de marcos geodésico, em pares intervisíveis, na área de abrangência do projeto ou em outras regiões de interesse da CORSAN.

Estes marcos serão constituídos por pontos de coordenadas planialtimétricas materializados no terreno e referenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro no Datum SIRGAS 2000 e projeção UTM do fuso de referência local, conforme normativa padrão.

Para cada estação geodésica, deverá ser elaborada uma Monografia A nomenclatura dos Marcos geodésicos deverá ser obtida junto a área de Cadastro e GIS local, sendo a mesma formatada da seguinte forma: M-US-SEQUENCIAL, onde US corresponde ao código da Unidade de Saneamento local e o número Sequencial a ordenação dos pares de marcos a serem implantados.

Logotipo da empresa que executou o serviço para implantação do marco.

REDE GEODÉSICA Monografia de Estação Geodésica Bento Gonçalves

Ponto CBG_09 Implantação 26/11/12 Receptor ZÉNITE Datum SIRGAS 2000

Coordenadas Geodésicas		
Latitude	S 29°08'29,282"	
Longitude	W 51°31'46,843"	
Solução	Fixa	

Coordenadas UTM		
		Desvio Padrão
Leste	448.479.353	+/- 0,003
Norte	6.776.224.883	+/- 0,002
H geo.	691,310	+/- 0,004
H orto.	685,180	MAPGEO 2010

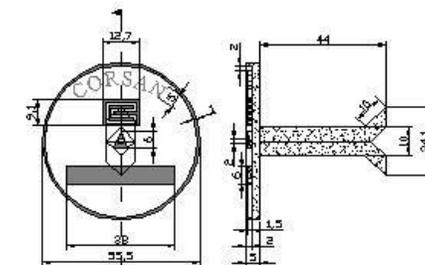
Croqui



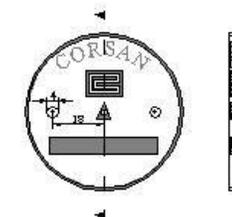
Descrição do Marco
Marco de Concreto do tipo tronco piramidal enterrado na área da CORSAN.

Observação
Localizado na área do reservatório São Roque da CORSAN, na rua Rual Moreira esquina com a Rua José V. Zatt. Intervisível com o Marco CBG_10.

Fotografia



Modelo 1: plaqueta com clumbador



Modelo 2: plaqueta com furos

Material: alumínio



Relatório Técnico

01 → 02 → 03 → 04 → 05 → 06

O Relatório Técnico deverá ser entregue em formato .pdf e conter todas as informações referentes à execução da solução de projeto, composto basicamente de:

Resumo das alterações de projeto, relacionando inclusive as Instruções Complementares de Execução (sequencialmente identificadas), emitidas pela projetista;

Descrição das alterações nos desenhos da projetista;

Instruções Complementares de Execução (ICE), emitidas pela projetista;

Boletins de inspeção elaborados por especialistas (por exemplo, fundações etc.), entre outros documentos que venham a ser relacionados no Termo de Referência

Este relatório também deverá conter a cópia de todos os arquivos digitais para fins de arquivamento no acervo da CORSAN. Este relatório deverá conter uma tabela com a relação de todos os arquivos digitais que compõe o trabalho informando a sua identificação, formato, versão, data, tamanho e conteúdo correspondente.

Relação dos Arquivos de Referência

TÍTULOS
<u>1. PROCEDIMENTO OPERACIONAL PARA ATUALIZAÇÃO CADASTRAL SAA SES versao final.pdf</u>
<u>2. ANEXO A - Padrões para Cadastro e GIS.pdf</u>
<u>3. ANEXO I - CAMADA ATRIBUTOS DESCRIÇÕES E DOMÍNÍNIOS.xlsx</u>
<u>4. ANEXO II – Peças Gráficas Água-Esgoto Novo.pdf</u>
<u>5. ANEXO III – Elaboração de Croquis para redes de água e esgoto Novo.pdf</u>
<u>6. ANEXO IV - Da Implantação dos Marcos Geodésicos Novo.pdf</u>



contato

Gerência de Cadastro e GIS

cadastrogeo@corsan.com.br 