	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 1 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

1. OBJETIVO – ÁREA APLICÁVEL

Estabelecer todas as diretrizes básicas necessárias à apresentação de desenhos e relatórios para projetos de engenharia dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e bens de uso geral desenvolvidos pela Divisão de Projetos – I-DPJ ou por empresas contratadas por esta Divisão. Além disso, este procedimento poderá ser adotado por qualquer unidade de projetos da Companhia Espírito Santense de Saneamento – CESAN, que tenha interesse.

2. COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

A unidade responsável pela elaboração e atualização deste documento é a Divisão de Projetos - I-DPJ.

3. PROCEDIMENTOS

3.1. APRESENTAÇÃO DOS VOLUMES DE PROJETOS

Para apresentação dos volumes de projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário devem ser seguidas as diretrizes estabelecidas a seguir. É importante ressaltar que, cada VOLUME indicado deve conter a numeração da CESAN, contudo quando subdividido em TOMOS, cada TOMO deve apresentar sua própria numeração. Com exceção para os TOMOS de desenhos, em que não é necessário inserir a numeração da CESAN, pois os desenhos contidos neles serão enumerados.


VOLUME I – ESTUDO DE CONCEPÇÃO/ DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

VOLUME II – PROJETO HIDRÁULICO

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A apresentação do Volume II para projetos de abastecimento de água deve seguir as diretrizes abaixo:

- TOMO A – Memorial Descritivo, Cálculo e Especificações Técnicas;
- TOMO B – Estudo de Transiente;
- TOMO C – Desenhos (Captação, EEAB, AAB);
- TOMO D – Desenhos (ETA);

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 2 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

- TOMO E – Desenhos (AAT e EEAT);
- TOMO F – Desenhos (Reservatório);
- TOMO G – Desenhos (Rede de distribuição e Booster).

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A apresentação do Volume II para projetos de esgotamento sanitário deve seguir as diretrizes abaixo:

- TOMO A – Memorial Descritivo, Cálculo e Especificações Técnicas;
- TOMO B – Desenhos (Rede coletora);
- TOMO C – Desenhos (Travessias);
- TOMO D – Desenhos (EEEB e recalques);
- TOMO E – Desenhos (ETE e emissário tratado).

VOLUME III – PROJETO ESTRUTURAL

- TOMO A – Memorial Descritivo, Cálculo e Especificações Técnicas;
- TOMO B – Desenhos.

VOLUME IV – SONDAGEM

Relatório de Sondagem (quando for contratado) - as diretrizes para apresentação do relatório de sondagem geotécnica encontram-se no **ANEXO I**.


VOLUME V – PROJETO ELÉTRICO

- TOMO A – Memorial Descritivo, Cálculo e Especificações Técnicas;
- TOMO B – Desenhos.

VOLUME VI – ORÇAMENTO

O orçamento deve ser elaborado no padrão de formatação adotado pela CESAN (verificar com a fiscalização), separado por fases e sub-fases do sistema de saneamento em um único orçamento.

A referência de preços deve ser obrigatoriamente a Tabela de Preços da CESAN. Se necessário, pode-se fazer uso da Tabela de Preços do Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 3 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

Juntamente com o orçamento deve ser apresentada a respectiva Memória de Cálculo detalhada em planilha eletrônica (formato Excel e PDF). Para serviços não encontrados nas tabelas referenciais citadas, deve-se apresentar a Composição de Custo (formulário padrão CESAN - verificar com a fiscalização), juntamente com no mínimo 03 cotações de preços de mercado. Para estes serviços é necessário ainda, apresentar especificação técnica detalhada, para completa identificação do serviço.

A entrega deverá ser da seguinte forma:

- Excel: planilhas, memórias, espelhos, composições, etc., onde deverá ser enumerado com código PL. Referenciar o arquivo em PDF.
- PDF: todos os documentos acima e as cotações de preços, etc., onde deverá ser enumerado com código OR. Referenciar o arquivo em Excel.

VOLUME VII – TOPOGRAFIA

- TOMO A – Caderneta Topográfica;
- TOMO B – Desenhos do Levantamento Topográfico;
- TOMO C - Memorial Descritivo;
- TOMO D – Plantas de Desapropriação/ Cessão / Servidão (quando houver).


NOTAS:

- ❖ A Caderneta Topográfica e o Memorial Descritivo devem conter uma lista com as plantas produzidas.
- ❖ Nas plantas devem ser indicadas a numeração da caderneta topográfica e do Memorial Descrito a que pertencem.
- ❖ No caso dos serviços topográficos, apenas os TOMOS A e C, serão numerados, ou seja, terão código de numeração CESAN.

3.2. PROJETOS DE BENS DE USO GERAL

A apresentação do Volume Único para projetos de bens de uso geral deve seguir as diretrizes abaixo:

- TOMO A – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 4 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

- TOMO B – Desenhos Gerais.

Todas as naturezas de projeto (hidráulico, elétrico, etc..) deverão seguir a diretriz supracitada, neste item 3.2.

3.3. DIRETRIZES GERAIS PARA RELATÓRIOS E DESENHOS

A capa padrão para os Estudos de Concepção, Memorial Descritivo e outros Relatórios que forem desenvolvidos encontra-se no **ANEXO II**. Para os desenhos, o preenchimento da legenda é padronizado conforme orientações no **ANEXO III** deste documento. Os Projetos Padrões da CESAN que forem utilizados devem ser indicados em listagem no final do Memorial Descritivo.


NOTAS:

- ❖ Para exemplificação no item 3.1- VOLUME II, foi apresentado como seria a apresentação dos TOMOS de um projeto completo. Contudo, em casos de o projeto não ser completo, as letras que identificam os tomos não são fixas e elas seguirão a ordenação de acordo com cada necessidade.
- ❖ Deixar claro nos volumes de Estudo de Concepção e Memorial Descritivo, o que contempla o projeto e quantos são os volumes no total.

3.4. FORMATAÇÃO DOS DESENHOS

3.4.1. FORMATOS

- Todos os desenhos deverão ser elaborados em formato A1, sempre que possível, sendo permitido o uso também de formatos A2 e A3. Não poderão ser emitidos desenhos em formato maior que A1 ou ainda fora do padrão ABNT.
- Todos os desenhos deverão ser elaborados no modo “MODEL SPACE”, sendo permitido que as redes sejam elaboradas no “PAPER SPACE” (*layout*), desde que contenha a planta geral no “MODEL SPACE”.
- A Cesan fornecerá todos os formatos padrões em arquivo digital.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 5 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

- Todos os desenhos e documentos devem ser elaborados em língua portuguesa.
- Todos os desenhos deverão ser elaborados em sistema de computação gráfica AUTOCAD sendo salvos na extensão DWG em versão 2008 ou inferior.

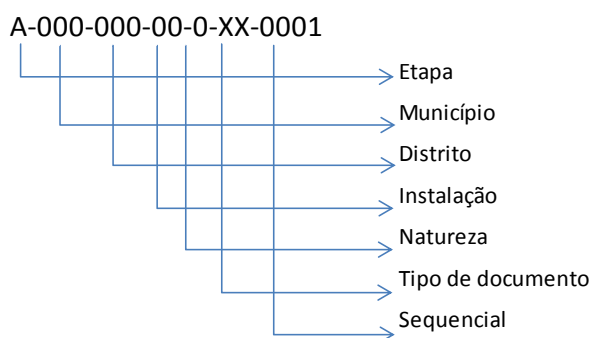
3.4.2. COTAS

As cotas limitam-se em suas extremidades por um “*tick*” (traço) recomendando-se que as cotas não sejam “explodidas”, a fim de permitir o seu manuseio.

3.4.3. NÚMERO DE ENGENHARIA OU CÓDIGO CESAN


A CESAN utiliza um sistema Gerenciador Eletrônico de Documentos (GED) para gerar, controlar, armazenar, compartilhar e recuperar informações documentais, sendo o *Onbase* o sistema atualmente adotado. Dessa forma, o GED gera um código individual por documento para armazenamento e organização do acervo técnico da CESAN.

Cada código é denominado “número de engenharia” ou “Código CESAN” e é gerado em sequência e composto de sete classes separadas por traços que variam de acordo com a Etapa, Localização, Instalação, Natureza e Tipo de Documento, apresentado na figura a seguir:



Estrutura do número CESAN para catalogação de documentos de engenharia

As unidades produtoras de Documentos de Engenharia devem solicitar a catalogação através do envio do formulário Lista de Reserva de Documentos – LRD. Após o processamento da LRD no Onbase, pela equipe do arquivo técnico – O-DCT da CESAN é gerada uma reserva de documento que atribui ao arquivo um “número CESAN” e disponibiliza um *template* para a sua guarda. A LRD será disponibilizada para o projetista e as reservas devem ser feitas por disciplina (elétrico, mecânico, hidráulico, civil), gerando

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 6 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

assim uma LRD para cada disciplina. No **ANEXO IV** encontra-se um modelo de LRD com os devidos destaques e a Lista de Dados para preenchimento deste documento.

Finalizada a geração dos códigos, o GED retorna uma planilha denominada Guia de Remessa de Documentos – GRD e os arquivos *templates* correspondentes, que são encaminhados ao solicitante, finalizando assim, a reserva dos números de engenharia. No **ANEXO V** há um modelo de GRD e as devidas indicações para preenchimento.


3.4.4. PADRONIZAÇÃO DE LAYERS

Os projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e topografia, deverão seguir a padronização de desenhos (*LAYERS*, *CORES*, *SIMBOLOGIA*, etc), conforme **ANEXO VI**.

3.4.5. ESCALAS

Todos os projetos deverão ser elaborados seguindo as normas técnicas atualizadas da ABNT, quando essas estiverem em desacordo com a prescrição técnica, devido às constantes atualizações das normas técnicas, a fiscalização deve ser alertada e deve ser agendada uma reunião para definição das diretrizes. Todos os desenhos deverão ser apresentados seguindo a padronização de escalas da CESAN, conforme Quadro a seguir:

PADRONIZAÇÃO DE ESCALAS		
Projetos Hidráulicos e Projetos de Drenagem e Terraplenagem	ITENS	ESCALA
	PLANTA BAIXA, CORTES e VISTAS	1/50 ou 1/100
	URBANIZAÇÃO/ LOCAÇÃO	1/100 ou 1/200
	SITUAÇÃO	1/500, 1/1000 ou 1/2000
	TERRAPLENAGEM	1/500, 1/1000 ou 1/2000
	PLANTA E PERFIL DE REDE DE ÁGUA E ESGOTO	horizontal: 1/2000 vertical: 1/200
	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO	SEM ESCALA
	TAMANHO DO TEXTO IMPRESSO	2,0 mm (TEXTOS E COTAS) 2,5 mm, 3,5 mm ou 4,5 mm (TÍTULOS)
Projeto Estrutural	PLANTA BAIXA, CORTES e VISTAS	1/50 ou 1/100
	PLANTA DE FORMA	1/50 ou 1/100
	PLANTA DE ARMAÇÃO OU FERRAGEM	1/50

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 7 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

Projetos de Arquitetura	PLANTA BAIXA, CORTES e VISTAS	1/50 ou 1/75
	IMPLANTAÇÃO	1/100 ou 1/200
	SITUAÇÃO	1/500, 1/1000 ou 1/2000
	PLANTA DE COBERTURA	1/50, 1/75 ou 1/100
	DETALHES	1/20 ou 1/25
Projeto Hidrossanitário	PLANTA BAIXA	1/50 ou 1/75
	ISOMETRIA	1/25
	DETALHES	1/10 ou 1/20
	ESQUEMA VERTICAL	SEM ESCALA
Projetos Elétricos	PLANTA BAIXA, CORTES e VISTAS	1/50 ou 1/100
	URBANIZAÇÃO/ LOCAÇÃO	1/100 ou 1/200
	SITUAÇÃO	1/500, 1/1000 ou 1/2000
	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO	SEM ESCALA
	TAMANHO DO TEXTO IMPRESSO	2,0 mm (TEXTOS E COTAS) 2,5 mm, 3,5 mm ou 4,5 mm (TÍTULOS)
Todos os Projetos	DETALHES ESPECÍFICOS, PEÇAS MENORES	1/10 ou 1/25


A planta de localização no município (sem escala), quando necessário, deverá estar localizada na folha de rosto, lado direito/superior da prancha; tamanho do texto (letras e números), impresso, deverão ter: 2,0 mm (textos e cotas) e de 2,5mm, 3,5 mm ou 4,5 mm (títulos). Escalas diferentes deverão ser justificadas e aprovadas pela fiscalização.

As notas/listas de materiais deverão estar localizadas na folha de rosto, lado direito/inferior da prancha, no limite do carimbo (A4). Unidades semelhantes deverão ser detalhadas somente uma vez (referenciando as demais).

Para estações elevatórias de esgoto ver escala na prescrição do projeto correspondente.

As escalas indicadas deverão ser usadas preferencialmente à primeira opção; para unidades maiores "projetadas" poderá ser usada a segunda e/ou terceira opção.

As escalas diferentes das apresentadas no Quadro acima deverão ser justificadas e aprovadas pela fiscalização. As notas/listas de materiais deverão estar localizadas na folha de rosto, lado direito/inferior da prancha, no limite do carimbo (A4). Unidades semelhantes deverão ser detalhadas somente uma vez, referenciando às demais. De acordo com as escalas indicadas, deverão ser usadas preferencialmente a primeira

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 8 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


opção, já para unidades maiores “projetadas” poderá ser usada a segunda e/ou a terceira opção de escala.

Além disso, deverão ser entregues:

- 01 (um) CD ou DVD contendo os projetos em DWG e PDF e demais documentos produzidos em sistema software compatíveis com os utilizados pela Cesan (XLS, DOC, PPT, PDF e etc);
- Plotagem dos projetos em formato A3 (encadernado) em papel sulfite, bem como o Memorial Descritivo em formato A4 (encadernado independente do projeto), quando solicitado pela I-DPJ;
- ART do projeto;
- GRD em conformidade com a numeração do arquivo técnico.

NOTA:

- ❖ Deverá ser observado o aproveitamento máximo dos formatos e a compatibilização entre todos os dados dos sistemas existente e projetado, e as outras partes constituintes do projeto (memória de cálculo, desenhos, especificações, manual de operação, dados topográficos e geotécnicos, os projetos hidráulicos, elétrico e estrutural).

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 9 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

ANEXO I

DIRETRIZES – RELATÓRIO DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

1 - FOLHA DE ROSTO

- Nome do cliente, as codificações do fornecedor e do cliente, revisão da folha e data de emissão do documento;
- Descrição sumaria do contrato;
- Número da Autorização de Serviço – A.S, descrição do objeto e local de referência;
- Título do relatório;
- Ofício de apresentação do produto solicitado na A.S.

2 - SUMÁRIO

- Apresentação;
- Métodos Utilizados;
- Apresentação dos Métodos utilizados e indicação das normas pertinentes, o número e descrição do contrato e A.S.

3 - SONDAGEM

3.1. Indicação dos equipamentos utilizados

3.2. Execução do Ensaio

3.2.1. Processo de perfuração

3.2.2. Amostragem

3.2.3. Ensaio de penetração dinâmica.

3.3. Observação do Nível do Lençol Freático

3.4. Profundidade das Perfurações


3.5. Apresentação dos Trabalhos (Laudos)

3.5.1. Período dos Trabalhos

3.5.2. Locação das Sondagens (Planta/Croqui com amarração de todos os furos)


3.5.3. Estados de Compacidade e Consistência dos Solos, conforme NBR 6484 (apresentar em forma de tabela).

3.5.4. Perfis Individuais e a totalidade das profundidades dos furos, apresentar Quadro Resumo dos Furos.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 10 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


4 - ANEXOS

- 4.1. Laudo individual de cada furo de sondagem
- 4.2. Locação dos Furos de sondagem (Planta ou Croqui)
- 4.3. Relatório Fotográfico por furo.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 11 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

ANEXO II

MODELO DE CAPA PARA RELATÓRIOS

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 12 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01



(Foto referência do município)

(Número do Contrato) **CONTRATO XXX/ANO**
(Número da OS) **OS Nº 0XXX**

(Município) **MUNICÍPIO DE XXXXXXXX**
(Nome do Distrito, quando for o caso)

(Tipo de Empreendimento)
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO
SANITÁRIO DE XXXXXXXX**

(Volume/ Tipo de Projeto/ Tomo)
**Volume II – PROJETO
HIDRÁULICO**

TOMO A


(Assunto)
**MEMORIAL DESCRITIVO E DE
CÁLCULO**

C-059-000-94-1-MD-0001 (Código Cesan)

(Logomarca da empresa contratada)


(Mês/Ano)

Março/2016

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 13 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

ANEXO III


DETALHES DA LEGENDA

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 14 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


• **PARA PROJETO ELABORADO POR EMPRESA CONTRATADA:**

EMITENTE:		EMISSÃO CESAN		DATAS			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGOMARCA DA EMPRESA PROJETISTA</div>		PROJETADO: _____					
PROJETADO:	COORDENADOR:	CREA:		MUNICÍPIO:	DISTRITO:	BAIRRO:	
_____ <small>NOME DO ENGENHEIRO PROJETISTA</small>	_____ <small>NOME DO COORDENADOR</small>	DESENHADO: _____		NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE XXXXXXXXXXXXX			
CREA: _____ REGIÃO: _____	CREA: _____ REGIÃO: _____	VERIFICADO: _____ <small>I-DPJ NOME ENGENHEIRO RESPONSÁVEL VERIFICAÇÃO</small>		TÍTULO: A – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – EEEB-A B – PROJETO HIDRÁULICO C – URBANIZAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, DETALHE DA SARJETA, EXTRAVASOR			
DESENHO: NOME DO DESENHISTA	Nº DES. PROJETISTA:	DIVISÃO: _____ <small>I-DPJ GESTOR DA DIVISÃO DE PROJETOS</small>					
DATA: ____/____/____	CÓDIGO DA EMPRESA PROJETISTA	GERÊNCIA: _____ <small>I-GEP GESTOR DA GERÊNCIA DE EXPANSÃO</small>		ESCALA:	FOLHA: ____/____	Nº CESAN X-XXX-000-XX-X-XX-000X	REV: 00

1. Assinatura e Nome do engenheiro analista responsável pela verificação do projeto;
2. Assinatura e Nome do gestor da Unidade fiscalizadora;
3. Assinatura e Nome do gestor da Gerência responsável pelo contrato.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 15 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


• **PARA PROJETO ELABORADO PELA CESAN:**

EMIÇÃO CESAN		DATAS			
PROJETADO: _____ 1					
CREA: _____ 2			MUNICÍPIO:	DISTRITO:	BAIRRO:
DESENHADO: _____ 3			NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE XXXXXXXXXXXXX		
VERIFICADO: _____ 4 I-DPJ NOME ENGENHEIRO RESPONSÁVEL VERIFICAÇÃO			TÍTULO: A – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – EEEB–A B – PROJETO HIDRÁULICO C – URBANIZAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, DETALHE DA SARJETA, EXTRAVASOR		
DIVISÃO: _____ 5 I-DPJ GESTOR DA DIVISÃO DE PROJETOS			ESCALA:	FOLHA: _____ / _____	Nº CESAN X-XXX-000-XX-X-XX-000X
GERÊNCIA: _____ 6 I-GEF GESTOR DA GERÊNCIA DE EXPANSÃO					REV: 00

1. Assinatura e Nome do Engenheiro/Técnico responsável pelo projeto;
2. Número do CREA do Projetista responsável;
3. Assinatura e nome do Engenheiro/Técnico do desenho;
4. Assinatura e nome do Engenheiro analista responsável pela verificação do projeto;
5. Assinatura e Nome do gestor da Unidade fiscalizadora;
6. Assinatura e Nome do gestor da Gerência responsável pelo contrato.

• **PARA DESCRIÇÃO DO TÍTULO DO CARIMBO PARA OS DOIS CASOS**


- A. Nome da unidade que foi projetada;
- B. Identificação da natureza do projeto (ex.: projeto hidráulico, projeto elétrico, etc.);
- C. Informações mais detalhadas sobre a unidade projetada. (Ex.: Planta baixa, cortes, etc.).

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 16 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


ANEXO IV

ORIENTAÇÃO PARA GERAR A LRD E LISTA DE DADOS

(CÓDIGO CESAN)

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 18 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

6. Coordenador (CESAN): Informar o nome do engenheiro designado pela unidade gestora do contrato.
7. Número do CONTRATO firmado entre a CESAN e a CONTRATADA.
8. Número da **Autorização de Serviço (AS)**: Informar o número da AS que originou o documento técnico. Formato sugerido AS XXX-AAAA (AS 003-2016).
9. Contrato: Informar o número do contrato no formato CT XXX-AAAA (exemplo CT002-2016).
10. Contrato: Informar o número do contrato no formato CT XXX-AAAA (exemplo CT002-2016).
11. Razão Social da Contratada. Obs.: o nome da contratada deverá ser inserido conforme está cadastrado na Divisão de Cadastro Técnico (O-DCT). Caso tenha dúvida, favor contatar a O-DCT ou I-DPJ.
12. Natureza do Projeto – Informar o tipo de projeto a que se refere o documento, por exemplo, Projeto Hidráulico. Verificar código referente à Natureza do Projeto na Lista de Dados que encontra-se no **ANEXO IV**.
13. Ficha: A cada documento codificado corresponde uma numeração no campo Ficha.
14. Município/localidade: Selecionar de acordo com as opções apresentadas na Lista de Dados.
15. Distrito/bairro: Selecionar de acordo com as opções apresentadas na Lista de Dados.
16. A última linha do arquivo deverá ficar vazia.
17. Os campos com (*) são obrigatórios.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 19 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

LISTA DE DADOS – DESCRIÇÃO DE CLASSES ESTRUTURADAS DOS NÚMEROS DE ENGENHARIA

ETAPA:

A = IMPLANTAÇÃO

B = AMPLIAÇÃO

C = MELHORIAS

D = AS BUILT (CADASTRO COMO CONSTRUÍDO)

MUNICÍPIO/ DISTRITO ou BAIRRO:

Exemplos:

035.000 – SERRA (SEDE)

035.002 – NOVA ALMEIDA (DISTRITO DA SERRA)

035.003 – JACARAÍPE (DISTRITO DA SERRA)

035.004 – BELVEDERE (DISTRITO DA SERRA)

035.005 – MANGUINHOS (DISTRITO DA SERRA)

035.007 – CARAPEBUS (DISTRITO DA SERRA)

035.008 – CIDADE NOVA DA SERRA (DISTRITO DA SERRA)

040.000 – VITÓRIA

040.001 – GRANDE VITÓRIA

045.000 – CARIACICA (SEDE)

045.001 – RODA D'ÁGUA (DISTRITO DE CARIACICA)

045.002 – VILA CAJUEIRO (DISTRITO DE CARIACICA)

048.000 – VIANA (SEDE)

048.001 – JUCU – VILA BELEM (DISTRITO DE VIANA)

048.002 – ARAÇATIBA (DISTRITO DE VIANA)

048.003 – PIAPITANGUI (DISTRITO DE VIANA)


048.004 – FORMATE (DISTRITO DE VIANA)

050.000 – VILA VELHA (SEDE)

050.001 – B. DO JUCU (DISTRITO DE V. VELHA)

050.002 – P. DA FRUTA (DISTRITO DE V. VELHA)

050.003 – SERINGAL E CAMBOAPINA (DISTRITO DE V. VELHA)

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 20 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

NOTA:


- ❖ Em caso de nova localidade deve-se informar a Divisão de Projetos (I-DPJ) para obtenção de código.

INSTALAÇÃO:

- 00 – GERAL – ÁGUA
- 10 – CAPTAÇÃO
- 20 – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA
- 30 – ADUTORA DE ÁGUA BRUTA
- 40 – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
- 50 – ADUTORA DE ÁGUA TRATADA
- 60 – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA
- 70 – RESERVATÓRIO
- 80 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO ÁGUA
- 82 – CADASTRO COMERCIAL
- 90 – GERAL – ESGOTO
- 91 – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
- 92 – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
- 94 – REDE COLETORA DE ESGOTO
- 96 – EMISSÁRIO / RECALQUE
- 99 – IMÓVEIS / DESAPROPRIAÇÕES / ESCRITÓRIOS

NATUREZA:

- 0 – GERAL
- 1 – PROJETO TOPOGRÁFICO
- 2 – PROJETO ARQUITETÔNICO
- 4 – PROJETO ESTRUTURAL
- 5 – PROJETO HIDRÁULICO
- 6 – PROJETO ELÉTRICO
- 7 – PROJETO MECÂNICO
- 8 – PROJETO DE PESQUISA

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 21 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

TIPO DE DOCUMENTO:

XX – DESENHO

AE – AEROS

CT – CADERNETA TOPOGRÁFICA

CA – CADERNO DE ENCARGOS

CB – CARTA DO BRASIL

CE – CURRÍCULO DE EMPRESA

DI – DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO

ET – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ES – ESTUDOS TÉCNICOS, DEFINIÇÃO DE MANANCIAL, ANTEPROJETO

LP – LEVANTAMENTO PITOMÉTRICO

LE – LISTA DE EQUIPAMENTOS

LM – LISTA DE MATERIAIS

MA – MANUAL DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, ETC.

MD – MEMORIAL DESCRITIVO

ME – MEMORIAL ELÉTRICO


MC – MEMORIAL DE CÁLCULO

OR – ORÇAMENTO

PT – PROJETO TÉCNICO (SEM VIA DO PROJETO ORIGINAL)


RT – RELATÓRIO TÉCNICO

SD – SONDAGEM GEOLOGIA

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 22 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

ANEXO V

**ORIENTAÇÃO PARA GERAR A GRD
(CÓDIGO DA CESAN)**

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 23 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

CESAN qualidade em saneamento		Guia de Remessa de Documentos - e-GRD				Data 1	Nº e-GRD 2
Tipo de e-GRD (Marque com um "X" ao lado)		<input type="checkbox"/> Emissão <input type="checkbox"/> Devolução		Prezados senhores, Estamos enviando os documentos abaixo relacionados para que sejam tomadas as devidas providências conforme indicado na coluna de Finalidade.			
Emissor	3	Para	4				
Setor	5	Setor	6				
Item	Código CESAN	Rev Ver	Código Fornecedor	Título	Título 2	Título 3	Formato
7	8	9	10	11	12	13	14
16							
Obs.:							
				Finalidade de Emissão PAP - Para aprovação PCP - Para compra/Cotação PEX - Para execução/Construção PIN - Para informação PCT - Como Construído PCL - Para Cancelar		Finalidade de Devolução 1 - Para emissão 2 - Aprovado 3 - Aprovado com comentários 4 - Acatar comentários 5 - Reprovado	

Página


LEGENDA:

1. Data de emissão da GRD.
2. Número da GRD. Este número é sequencial, conforme controle interno da CONTRATADA. Exemplo: EGRD155-01, onde:
 - E -> Indica uma GRD de entrada;
 - 155 -> Autorização de Serviço (AS) emitida para a contratada;
 - 001 -> Corresponde à primeira GRD emitida para a AS 155.

Obs.: o número da GRD deverá conter no máximo 10 caracteres.

3. Razão Social da Contratada. Obs.: o nome da contratada deverá ser inserido conforme está cadastrado na Divisão de Cadastro Técnico (O-DCT). Caso tenha dúvida, favor contatar a O-DCT ou I-DPJ.
4. Nome da CESAN
5. Razão Social ou nome do setor da empresa Contratada onde está sendo elaborado o projeto.
6. Nome do setor em que será analisado o projeto.
7. Refere-se à ordem que serão inseridos os documentos.
8. Numeração dos documentos, conforme LRD enviada pela O-DCT.
9. Este formato deve ser preenchido obedecendo a uma ordem lógica (0.A/ 0.B/ 0.C/ 0.D) para revisões e versões intermediárias e para versões finais: 0, 1, 2, 3 e assim sucessivamente.
10. Este campo não é obrigatório. O código do fornecedor na GRD é para quando a Contratada tiver numeração interna dos documentos elaborados pela empresa.

Campos 11, 12 e 13 - Títulos 1, 2 e 3 do Desenho /Memorial/Caderneta/Relatório – tamanho do campo de: 1 até 70 caracteres.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 24 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

14. Este formato foi customizado para que cada indicação seja entendida pelo sistema, ex.:

- * A0, A1, A2, A3, A4 – Desenho DWG (Ideal e indicado AutoCAD AutoDesk – “2008”)
- * EXCEL – XLS – Documento XLS (Microsoft Office Excel) – A4 Inicialmente
- * WORD – DOC – Documento XLS (Microsoft Office Excel) – A4 Inicialmente
- * PDF – Indicados para orçamentos e cadernetas topográficas

Obs.: tamanho do campo: de 1 até 20 caracteres.

15. Finalidade do envio dos Documentos:


- * PAP – Para aprovação – Remessa enviada pelo EMISSOR (Contratada), encaminhando os desenhos já trabalhados para serem analisados pela primeira vez ou nas versões/revisões intermediárias;
- * PCP – Para compra/cotação
- * PEX – Para execução/construção
- * PIN – Para informação
- * PCT – Como construído
- * PCL – Para cancelar – Geralmente utilizado para oficializar o cancelamento de um desenho, formato ou reserva.

Obs.: tamanho do campo: de 0 até 30 caracteres.

16. A última linha do arquivo deverá ficar vazia.

NOTAS:

- ❖ O tipo de arquivo utilizado deverá ser compatível com “Excel 97-2003”. Extensão “xls”.
- ❖ Na planilha “GRD” não pode, em nenhuma célula, conter fórmulas. É permitido apenas texto.
- ❖ Deverá ser gerada uma “GRD” (um arquivo Excel) para cada natureza.
- ❖ Os campos com (*) são de preenchimento obrigatório. Estes campos também estão sinalizados com a cor amarela (com exceção do campo “Código do Fornecedor”, que não é obrigatório).
- ❖ A lista não poderá receber novas colunas
- ❖ Estas instruções se referem ao “Modelo GRD Rev. 1.6” (Indicado no canto inferior esquerdo da planilha).

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 25 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

Fomentado por:

Douglas Oliveira Couzi – I-GEP

Elaborado por:

Adolpho Bonella Ardizzon – I-DPJ / I-GEP

Carina da Ross Rezende I-DPJ / I-GEP

Florence V. Braga Silva – I-DPJ / I-GEP

Gabriela Moulin Valentim – I-DPJ / I-GEP


Leandro Henrique de Ávila Lenz – I-DPJ / I-GEP

Marcos Fernandes de Oliveira – I-DPJ / I-GEP

Aprovado por:


Carina da Ross Rezende I-DPJ / I-GEP

Douglas Oliveira Couzi – I-GEP

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 26 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

ANEXO VI


PADRONIZAÇÃO DE *LAYERS*

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 27 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


1. LAYERS

1.1. Layers em projetos de abastecimento de água

REDE DE DISTRIBUIÇÃO					
NOMENCLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)	COR (IMPRESSÃO)
A-RED-DN50-EXIST	REDE DN 50	-----	0,5	20	20
A-RED-DN50-PROJ	REDE DN 50	_____	0,5	20	20
A-RED-DN75-EXIST	REDE DN 75	-----	0,5	151	151
A-RED-DN75-PROJ	REDE DN 75	_____	0,5	151	151
A-RED-DN100-EXIST	REDE DN 100	-----	0,5	100	100
A-RED-DN100-PROJ	REDE DN 100	_____	0,5	100	100
A-RED-DN150-EXIST	REDE DN 150	-----	0,5	150	150
A-RED-DN150-PROJ	REDE DN 150	_____	0,5	150	150
A-RED-DN200-EXIST	REDE DN 200	-----	0,5	200	200
A-RED-DN200-PROJ	REDE DN 200	_____	0,5	200	200
A-RED-DN250-EXIST	REDE DN 250	-----	0,5	210	210
A-RED-DN250-PROJ	REDE DN 250	_____	0,5	210	210
A-RED-DN300-EXIST	REDE DN 300	-----	0,5	30	30
A-RED-DN300-PROJ	REDE DN 300	_____	0,5	30	30
A-RED-DN350-EXIST	REDE DN 350	-----	0,5	35	35
A-RED-DN350-PROJ	REDE DN 350	_____	0,5	35	35
A-RED-DN400-EXIT	REDE DN 400	-----	0,5	40	40
A-RED-DN400-PROJ	REDE DN 400	_____	0,5	40	40
A-RED-DN450-EXIST	REDE DN 450	-----	0,5	26	26
A-RED-DN450-PROJ	REDE DN 450	_____	0,5	26	26
A-RED-DN500-EXIST	REDE DN 500	-----	0,5	50	50
A-RED-DN500- PROJ	REDE DN 500	_____	0,5	50	50
A-RED-DN600-EXIST	REDE DN 600	-----	0,5	60	60
A-RED-DN600- PROJ	REDE DN 600	_____	0,5	60	60
A-RED-DN700-EXIST	REDE DN 700	-----	0,5	211	211
A-RED-DN700- PROJ	REDE DN 700	_____	0,5	211	211
A-RED-DN800-EXIST	REDE DN 800	-----	0,5	136	136
A-RED-DN800- PROJ	REDE DN 800	_____	0,5	136	136


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 28 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					
NOMENCLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)	COR (IMPRESSÃO)
A-AAB-DN100-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 100	-----	0,5	100	100
A-AAB-DN100-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 100	—————	0,5	100	100
A-AAB-DN150-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 150	-----	0,5	150	150
A-AAB-DN150-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 150	—————	0,5	150	150
A-AAB-DN200-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 200	-----	0,5	200	200
A-AAB-DN200-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 200	—————	0,5	200	200
A-AAB-DN250-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 250	-----	0,5	210	210
A-AAB-DN250-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 250	—————	0,5	210	210
A-AAB-DN300-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 300	-----	0,5	30	30
A-AAB-DN300-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 300	—————	0,5	30	30
A-AAB-DN350-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 350	-----	0,5	35	35
A-AAB-DN350-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 350	—————	0,5	35	35
A-AAB-DN400-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 400	-----	0,5	40	40
A-AAB-DN400-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 400	—————	0,5	40	40
A-AAB-DN450-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 450	-----	0,5	26	26
A-AAB-DN450-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 450	—————	0,5	26	26
A-AAB-DN500-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 500	-----	0,5	50	50
A-AAB-DN500-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 500	—————	0,5	50	50
A-AAB-DN600-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 600	-----	0,5	60	60
A-AAB-DN600-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 600	—————	0,5	60	60
A-AAB-DN700-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 700	-----	0,5	211	211
A-AAB-DN700-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 700	—————	0,5	211	211
A-AAB-DN800-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 800	-----	0,5	136	136
A-AAB-DN800-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 800	—————	0,5	136	136
A-AAB-DN1000-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 1000	-----	0,5	75	75
A-AAB-DN1000-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 1000	—————	0,5	75	75
A-AAB-DN1200-EXIST	ADUT. AGUA BRUTA DN 1200	-----	0,5	240	240
A-AAB-DN1200-PROJ	ADUT. AGUA BRUTA DN 1200	—————	0,5	240	240
A-AAT-DN1500-EXIST	ADUT. AGUA TRAT.DN 1500	-----	0,5	180	180
A-AAT-DN1500-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 1500	—————	0,5	180	180
A-AAT-DN1800-EXIST	ADUT. AGUA TRAT.DN 1800	-----	0,5	56	56
A-AAT-DN1800-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 1800	—————	0,5	56	56
A-AAT-DN2000-EXIST	ADUT. AGUA TRAT.DN 2000	-----	0,5	20	20
A-AAT-DN2000-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 2000	—————	0,5	20	20

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 29 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

NOMENCLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)	COR (IMPRESSÃO)
A-AAT-DN100-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 100	-----	0,5	100	100
A-AAT-DN100-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 100	-----	0,5	100	100
A-AAT-DN150-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 150	-----	0,5	150	150
A-AAT-DN150-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 150	-----	0,5	150	150
A-AAT-DN200-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 200	-----	0,5	200	200
A-AAT-DN200-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 200	-----	0,5	200	200
A-AAT-DN250-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 250	-----	0,5	210	210
A-AAT-DN250-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 250	-----	0,5	210	210
A-AAT-DN300-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 300	-----	0,5	30	30
A-AAT-DN300-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 300	-----	0,5	30	30
A-AAT-DN350-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 350	-----	0,5	35	35
A-AAT-DN350-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 350	-----	0,5	35	35
A-AAT-DN400-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 400	-----	0,5	40	40
A-AAT-DN400-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 400	-----	0,5	40	40
A-AAT-DN450-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 450	-----	0,5	26	26
A-AAT-DN450-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 450	-----	0,5	26	26
A-AAT-DN500-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 500	-----	0,5	50	50
A-AAT-DN500-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 500	-----	0,5	50	50
A-AAT-DN600-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 600	-----	0,5	60	60
A-AAT-DN600-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 600	-----	0,5	60	60
A-AAT-DN700-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 700	-----	0,5	211	211
A-AAT-DN700-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 700	-----	0,5	211	211
A-AAT-DN800-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 800	-----	0,5	136	136
A-AAT-DN800-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 800	-----	0,5	136	136
A-AAT-DN1000-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN1000	-----	0,5	75	75
A-AAT-DN1000-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN1000	-----	0,5	75	75
A-AAT-DN1200-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 1200	-----	0,5	240	240
A-AAT-DN1200-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 1200	-----	0,5	240	240
A-AAT-DN1500-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 1500	-----	0,5	180	180
A-AAT-DN1500-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 1500	-----	0,5	180	180
A-AAT-DN1800-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 1800	-----	0,5	56	56
A-AAT-DN1800-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 1800	-----	0,5	56	56
A-AAT-DN2000-EXIST	ADUT. AGUA TRAT. DN 2000	-----	0,5	20	20
A-AAT-DN2000-PROJ	ADUT. AGUA TRAT. DN 2000	-----	0,5	20	20


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 30 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

1.2. Layers em projetos de esgotamento sanitário


REDE COLETORA DE ESGOTO					
NOMENCLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)	COR (IMPRESSÃO)
E-REDEDN150-EXIST	REDE DN 150	—————	0,5	150	150
E-REDEDN150-PROJ	REDE DN 150	-----	0,5	150	150
E-REDEDN200-EXIST	REDE DN 200	—————	0,5	200	200
E-REDEDN200-PROJ	REDE DN 200	-----	0,5	200	200
E-REDEDN250-EXIST	REDE DN 250	—————	0,5	210	210
E-REDEDN250-PROJ	REDE DN 250	-----	0,5	210	210
E-REDEDN300-EXIST	REDE DN 300	—————	0,5	30	30
E-REDEDN300-PROJ	REDE DN 300	-----	0,5	30	30
E-REDEDN350-EXIST	REDE DN 350	—————	0,5	35	35
E-REDEDN350-PROJ	REDE DN 350	-----	0,5	35	35
E-REDEDN400-EXIT	REDE DN 400	—————	0,5	40	40
E-REDEDN400-PROJ	REDE DN 400	-----	0,5	40	40
E-REDEDN450-EXIST	REDE DN 450	—————	0,5	26	26
E-REDEDN450-PROJ	REDE DN 450	-----	0,5	26	26
E-REDEDN500-EXIST	REDE DN 500	—————	0,5	50	50
E-REDEDN500- PROJ	REDE DN 500	-----	0,5	50	50
E-REDEDN600-EXIST	REDE DN 600	—————	0,5	60	60
E-REDEDN600- PROJ	REDE DN 600	-----	0,5	60	60

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 31 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

RECALQUE					
NOMENCLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)	COR (IMPRESSÃO)
E-REC-DN80-EXIST	RECALQUE DN 80	—————	1,0	28	28
E-REC-DN80-PROJ	RECALQUE DN 80	-----	1,0	28	28
E-REC-DN100-EXIST	RECALQUE DN 100	—————	1,0	101	101
E-REC-DN100-PROJ	RECALQUE DN 100	-----	1,0	101	101
E-REC-DN150-EXIST	RECALQUE DN 150	—————	1,0	151	151
E-REC-DN150-PROJ	RECALQUE DN 150	-----	1,0	151	151
E-REC-DN200-EXIST	RECALQUE DN 200	—————	1,0	201	201
E-REC-DN200-PROJ	RECALQUE DN 200	-----	1,0	201	201
E-REC-DN250-EXIST	RECALQUE DN 250	—————	1,0	211	211
E-REC-DN250-PROJ	RECALQUE DN 250	-----	1,0	211	211
E-REC-DN300-EXIST	RECALQUE DN 300	—————	1,0	31	31
E-REC-DN300-PROJ	RECALQUE DN 300	-----	1,0	31	31
E-REC-DN350-EXIST	RECALQUE DN 350	—————	1,0	45	45
E-REC-DN350-PROJ	RECALQUE DN 350	-----	1,0	45	45
E-REC-DN400-EXIST	RECALQUE DN 400	—————	1,0	41	41
E-REC-DN400-PROJ	RECALQUE DN 400	-----	1,0	41	41
E-REC-DN450-EXIST	RECALQUE DN 450	—————	1,0	16	16
E-REC-DN450-PROJ	RECALQUE DN 450	-----	1,0	16	16
E-REC-DN500-EXIST	RECALQUE DN 500	—————	1,0	51	51
E-REC-DN500-PROJ	RECALQUE DN 500	-----	1,0	51	51
E-REC-DN600-EXIST	RECALQUE DN 600	—————	1,0	61	61
E-REC-DN600-PROJ	RECALQUE DN 600	-----	1,0	61	61


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 32 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

EMISSÁRIO					
NOMENCLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)	COR (IMPRESSÃO)
E-EMS-DN80-EXIST	EMISSÁRIO DN 80	_____	1,0	28	28
E-EMS-DN80-PROJ	EMISSÁRIO DN 80	-----	1,0	28	28
E-EMS-DN100-EXIST	EMISSÁRIO DN 100	_____	1,0	101	101
E-EMS-DN100-PROJ	EMISSÁRIO DN 100	-----	1,0	101	101
E-EMS-DN150-EXIST	EMISSÁRIO DN 150	_____	1,0	151	151
E-EMS-DN150-PROJ	EMISSÁRIO DN 150	-----	1,0	151	151
E-EMS-DN200-EXIST	EMISSÁRIO DN 200	_____	1,0	201	201
E-EMS-DN200-PROJ	EMISSÁRIO DN 200	-----	1,0	201	201
E-EMS-DN250-EXIST	EMISSÁRIO DN 250	_____	1,0	211	211
E-EMS-DN250-PROJ	EMISSÁRIO DN 250	-----	1,0	211	211
E-EMS-DN300-EXIST	EMISSÁRIO DN 300	_____	1,0	31	31
E-EMS-DN300-PROJ	EMISSÁRIO DN 300	-----	1,0	31	31
E-EMS-DN350-EXIST	EMISSÁRIO DN 350	_____	1,0	45	45
E-EMS-DN350-PROJ	EMISSÁRIO DN 350	-----	1,0	45	45
E-EMS-DN400-EXIST	EMISSÁRIO DN 400	_____	1,0	41	41
E-EMS-DN400-PROJ	EMISSÁRIO DN 400	-----	1,0	41	41
E-EMS-DN450-EXIST	EMISSÁRIO DN 450	_____	1,0	16	16
E-EMS-DN450-PROJ	EMISSÁRIO DN 450	-----	1,0	16	16
E-EMS-DN500-EXIST	EMISSÁRIO DN 500	_____	1,0	51	51
E-EMS-DN500-PROJ	EMISSÁRIO DN 500	-----	1,0	51	51
E-EMS-DN600-EXIST	EMISSÁRIO DN 600	_____	1,0	61	61
E-EMS-DN600-PROJ	EMISSÁRIO DN 600	-----	1,0	61	61


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 33 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

1.3. Layers em desenhos topográficos


DESENHOS TOPOGRÁFICOS					
NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
T001	MEIO FIO	— — — —		0,2	6
T002	RODOVIA	=====		0,2	6
T003	MEIO FIO IMAGINÁRIO	- . - . - .		0,2	6
T004	CAMINHO	- - - - -		0,2	6
T005	FERROVIA	=====		0,2	6
T006	ESCADA, ESCADARIA, RAMPA	=====		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 80	0,2	8
T007	PONTE, VIADUTO, PASSARELA	=====		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 80	0,2	8
T008	TOPONÍMIA DE VIAS		RÉGUA 80	0,2	8
T009	TOPONÍMIA DE RODOVIAS		RÉGUA 80	0,2	8
T010	TOPONÍMIA DE FERROVIAS		RÉGUA 80	0,2	8
T011	TOPONÍMIA DESLOCADA DE VIAS		RÉGUA 80	0,2	8
T012	ACESSO, PINGUELA	=====		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 80	0,2	8
T013	TOPONÍMIA ESPECIAL		RÉGUA 80	0,2	8
T014	QUADRA	=====		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 120	0,2	8
T015	LOTE	=====		0,2	4
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T016	CICLOVIA	=====		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T017	MATA-BURRO	=====		0,2	7
T018	PAVIMENTAÇÃO			0,1	253
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T020	LIMITE DE FAIXAS DE DOMÍNIO	—		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T021	LIMITE IMAGINÁRIO DE LOTE	- . . - . .		0,2	4
T100	EDIFICAÇÃO PARTICULAR	=====		0,2	1
	FUNDAÇÃO, RUÍNA, CONSTRUÇÃO (F, Ru, C)	=====		0,2	1
T101	EDIFICAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL	=====		0,2	7
	FUNDAÇÃO, RUÍNA, CONSTRUÇÃO (F, Ru, C)	=====		0,2	7
T102	EDIFICAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL	=====		0,2	7
	FUNDAÇÃO, RUÍNA, CONSTRUÇÃO (F, Ru, C)	=====		0,2	7

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 34 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
T103	EDIFICAÇÃO PÚBLICA FEDERAL	_____		0,2	7
	FUNDAÇÃO, RUÍNA, CONSTRUÇÃO (F, Ru, C)	_____		0,2	7
T104	IGREJAS, TEMPLOS, CAPELAS	_____		0,2	7
	CEMITÉRIO	_____		0,2	7
T105	EDIFICAÇÃO INDUSTRIAL	_____		0,2	7
	FUNDAÇÃO, RUÍNA, CONSTRUÇÃO (F, Ru, C)	_____		0,2	7
	CHAMINÉ (Ch)	_____		0,2	7
T106	CENTRO COMUNITÁRIO	_____		0,2	7
T107	TEATRO, MUSEU, BIBLIOTECA, PATRIM. HISTÓRICO	_____		0,2	1
T108	PIER, CAIS, PORTO, ANCORADOURO	_____		0,2	1
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T109	TANQUE, POÇO	_____		0,2	4
	RESERVATÓRIO INDUSTRIAL/CESAN	_____		0,2	4
	ETE, ETA	_____		0,2	4
	PISCINA	_____		0,2	4
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T110	POSTE			0,2	9
T111	MONUMENTO	_____		0,2	9
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T112	CERCA DE ARAME			0,2	7
	CERCA DE MADEIRA			0,2	7
	CERCA MISTA OU VIVA			0,2	7
	MURO, GRADE	_____		0,2	7
	PORTÃO, PORTEIRA	_____		0,2	7
T113	PRAÇA, PARQUE	_____		0,2	24
	CANTEIRO, JARDIM	_____		0,2	24
	CAMPO DE FUTEBOL E QUADRA DE ESPORTES	_____		0,2	24
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T115	SUBESTAÇÃO DE ENERGIA	_____		0,2	7
	TORRE DE ENERGIA	_____		0,2	7
	TORRE OU ANTENA DE ESTAÇÃO DE RÁDIO, TV			0,2	7
	MICROONDAS C/ OU S/ BASE	_____			
	LINHA DE TRANSMISSÃO	— — — —		0,2	7
	TORRE (DIVERSAS)	_____		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T116	LINHA DE GUINDASTE, TRILHOS	_____		0,2	1

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 35 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
T117	AEROPORTO	_____		0,2	1
	HELIPORTO	_____		0,2	1
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T118	BUEIRO, GALERIA	_____		0,2	24
	MANILHA	-----		0,2	24
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
	CAIXA DISSIPADORA DE ENERGIA	_____		0,2	24
T119	FAROL	_____		0,2	24
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T120	TOPONÍMIA DE EDIFICAÇÃO PARTICULAR		RÉGUA 60	0,2	8
T121	TOPONÍMIA DE EDIFICAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL		RÉGUA 60	0,2	8
T122	TOPONÍMIA DE EDIFICAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL		RÉGUA 60	0,2	8
T123	TOPONÍMIA DE EDIFICAÇÃO PÚBLICA FEDERAL		RÉGUA 60	0,2	8
T124	TOPONÍMIA DE IGREJAS E CEMITÉRIOS		RÉGUA 60	0,2	8
T125	TOPONÍMIA DE EDIFICAÇÃO INDUSTRIAL		RÉGUA 60	0,2	8
T150	CANALETA	_____		0,2	24
T151	BOCA DE LOBO			0,2	24
T152	POÇO DE VISITA			0,2	24
T153	CAIXA RALA			0,2	24
T154	CAIXA	_____		0,2	24
T155	TOPONÍMIA DE DRENAGEM		RÉGUA 60	0,2	8
T200	CÓRREGO/RIO/RIACHO PERENE	_____		0,2	132
	CÓRREGO/RIO/RIACHO INTERMITENTE	—		0,2	132
T201	VALA	≡		0,2	132
	CANAL	_____		0,2	132
	ENCANAMENTO	_____		0,2	132
T202	COROA EMERSA	_____		0,2	42
	COROA SUBMERSA	-----		0,2	42
	AREIA	—		0,2	42
T203	LAGO/AÇUDE PERENE	_____		0,2	132
	LAGO/AÇUDE INTERMITENTE	—		0,2	132
	ALAGADO	_____		0,2	132
	VEGETAÇÃO DE ALAGADO, BREJO			0,2	90
T204	MANGUE			0,2	90
T205	LINHA DE LITORAL	_____		0,2	132

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 36 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
T206	TOPONÍMIA DE HIDROGRAFIA		RÉGUA 80	0,2	132
T207	TOPONÍMIA DE OCEANO E BAÍA		RÉGUA 120	0,2	132
T210	GASODUTO/TUBULAÇÃO APARENTE	————		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T211	FAIXA DE DOMÍNIO DE TUBULAÇÃO	—		0,2	7
	TOPONÍMIA		RÉGUA 60	0,2	8
T300	ÁRVORE ISOLADA			0,2	3
T301	ORLA DE VEGETAÇÃO	————		0,2	3
	EUCALIPTO, MATA, COQUEIRAL, BOSQUE			0,2	3
	POMAR			0,2	3
	MACEGA, CULTURA, PASTO			0,2	3
T302	TOPONÍMIA DE VEGETAÇÃO		RÉGUA 80	0,2	8
T303	CORTE, ATERRO, BARRANCO			0,2	2
	PÉ/CRISTA DE TALUDE	————		0,2	2
	MOVIMENTO DE TERRA, PEDRAS			0,2	2
	AFLORAMENTO ROCHOSO			0,2	2
	ENROCAMENTO			0,2	2
T304	TOPONÍMIA DE ACIDENTES TOPOGRÁFICOS		RÉGUA 80	0,2	8
T400	CURVA MESTRA (5x5)	————	RÉGUA 60	0,2	1
T401	CURVA INTERMEDIÁRIA (1x1)	————	RÉGUA 60	0,2	42
T402	CURVA 25 (25x25)	————	RÉGUA 60	0,2	246
T403	PONTO COTADO		RÉGUA 60	0,2	9
	NÍVEL D'ÁGUA		RÉGUA 60	0,2	9
T404	PONTO DE APOIO FUND. VERTICAL		RÉGUA 60		2
T405	PONTO DE APOIO BÁS. HORIZONTAL		RÉGUA 60		2
T406	PONTO DE APOIO BÁS. VERTICAL		RÉGUA 60		2
T407	PONTO DE APOIO SUP. HORIZONTAL E VERTICAL		RÉGUA 60		2
T408	PONTO DE APOIO SUP. VERTICAL		RÉGUA 60		2
T409	PONTOS FOTOGRAMÉTRICOS		RÉGUA 60		2
T410	LIMITE MUNICIPAL	————			5
	TOPONÍMIA		RÉGUA 100	0,2	8
T411	LIMITE DE REGIÕES ADMINISTRATIVAS	————			5
	TOPONÍMIA		RÉGUA 120	0,2	8
T412	LIMITE DE BAIRROS	————			5
	TOPONÍMIA		RÉGUA 140	0,2	8

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 37 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
T413	LIMITE DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA	—			5
	TOPONÍMIA		RÉGUA 175	0,2	8
T500	MALHA DE COORDENADAS	—		0,1	9
T501	TEXTO UTM		RÉGUA 80	0,2	8
T502	TEXTO GEOGRÁFICO		RÉGUA 80	0,2	8
T503	DADOS VARIÁVEIS		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
T504	DADOS FIXOS		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
T505	DADOS FIXOS		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
T506	DADOS FIXOS		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
T507	DADOS FIXOS		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
T508	DADOS FIXOS		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
T509	DADOS FIXOS		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
T510	PADRÃO		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
T511	SÍMBOLO DE NORTE		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
TG	PONTOS DE IRRADIAÇÃO		BYBLOCK	BYBLOCK	BYBLOCK
E100FOFO-NV	REDE DE ESGOTO DN 100 FOFO-NÃO VALIDADO	—		0,25	100
E150FOFO-NV	REDE DE ESGOTO DN 150 FOFO-NÃO VALIDADO	—		0,25	150
E200FOFO-NV	REDE DE ESGOTO DN 200 FOFO-NÃO VALIDADO	—		0,25	200
E250FOFO-NV	REDE DE ESGOTO DN 250 FOFO-NÃO VALIDADO	—		0,25	250
E300FOFO-NV	REDE DE ESGOTO DN 300 FOFO-NÃO VALIDADO	—		0,3	30
E350FOFO-NV	REDE DE ESGOTO DN 350 FOFO-NÃO VALIDADO	—		0,35	35
E400FOFO-NV	REDE DE ESGOTO DN 400 FOFO-NÃO VALIDADO	—		0,4	40
E100PVC-NV	REDE DE ESGOTO DN 100 PVC-NÃO VALIDADO	—		0,25	100
E125PVC-NV	REDE DE ESGOTO DN 125 PVC-NÃO VALIDADO	—		0,25	125
E150PVC-NV	REDE DE ESGOTO DN 150 PVC-NÃO VALIDADO	—		0,25	150
E200PVC-NV	REDE DE ESGOTO DN 200 PVC-NÃO VALIDADO	—		0,25	200
E250PVC-NV	REDE DE ESGOTO DN 250 PVC-NÃO VALIDADO	—		0,25	250
E300PVC-NV	REDE DE ESGOTO DN 300 PVC-NÃO VALIDADO	—		0,3	30

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 38 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
E350PVC-NV	REDE DE ESGOTO DN 350 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,35	35
E400PVC-NV	REDE DE ESGOTO DN 400 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,4	40
E100FOFO-V	REDE DE ESGOTO DN 100 FOFO-VALIDADO	_____		0,25	100
E150FOFO-V	REDE DE ESGOTO DN 150 FOFO-VALIDADO	_____		0,25	150
E200FOFO-V	REDE DE ESGOTO DN 200 FOFO-VALIDADO	_____		0,25	200
E250FOFO-V	REDE DE ESGOTO DN 250 FOFO-VALIDADO	_____		0,25	250
E300FOFO-V	REDE DE ESGOTO DN 300 FOFO-VALIDADO	_____		0,3	30
E350FOFO-V	REDE DE ESGOTO DN 350 FOFO-VALIDADO	_____		0,35	35
E400FOFO-V	REDE DE ESGOTO DN 400 FOFO-VALIDADO	_____		0,4	40
E100PVC-V	REDE DE ESGOTO DN 100 PVC-VALIDADO	_____		0,25	100
E125PVC-V	REDE DE ESGOTO DN 125 PVC-VALIDADO	_____		0,25	125
E150PVC-V	REDE DE ESGOTO DN 150 PVC-VALIDADO	_____		0,25	150
E200PVC-V	REDE DE ESGOTO DN 200 PVC-VALIDADO	_____		0,25	200
E250PVC-V	REDE DE ESGOTO DN 250 PVC-VALIDADO	_____		0,25	250
E300PVC-V	REDE DE ESGOTO DN 300 PVC-VALIDADO	_____		0,3	30
E350PVC-V	REDE DE ESGOTO DN 350 PVC-VALIDADO	_____		0,35	35
E400PVC-V	REDE DE ESGOTO DN 400 PVC-VALIDADO	_____		0,4	40
E-EMISSÁRIO	EMISSÁRIO DE ESGOTO BRUTO	_____		=DN/1000	=DN
	EMISSÁRIO DE ESGOTO TRATADO	— . . . —		=DN/1000	=DN
E-RL	RAMAL DE LIGAÇÃO DE ESGOTO	_____		0,1	=DN
E-TL	TERMINAL DE LIMPEZA			0,2	BYBLOCK
E-CL	CAIXA DE LIGAÇÃO			0,2	BYBLOCK
E-PV-V	POÇO DE VISITA DE ESGOTO VALIDADO			0,2	BYBLOCK
E-PV-NV	POÇO DE VISITA DE ESGOTO NÃO VALIDADO			0,2	BYBLOCK
E-EEEB	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO			0,2	BYBLOCK
E-EEET	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO TRATADO			0,2	BYBLOCK
E-TXT-V	TOPONÍMIA DE REDES DE ESGOTO VALIDADO		RÉGUA 60	0,3	8
E-TXT-NV	TOPONÍMIA DE REDES DE ESGOTO NÃO VALIDADO		RÉGUA 60	0,3	8
A20FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 20 (Ø3/4") FOGO/AÇO/FC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	20

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 39 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
A25FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 25 (Ø1") FOGO/AÇO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	25
A32FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 32 (Ø1 1/4") FOGO/AÇO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	32
A40FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 40 (Ø1 1/2") FOGO/AÇO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	4
A50FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 50 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	1
A75FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 75 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	75
A100FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 100 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	100
A150FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 150 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	150
A200FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 200 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	200
A250FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 250 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,25	250
A300FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 300 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-NÃO VALIDADO	————		0,3	30
A350FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 350 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		0,35	35
A400FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 400 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		0,4	40
A450FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 450 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		0,45	45
A500FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 500 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		0,5	50
A600FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 600 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		0,6	60
A700FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 700 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		0,7	70
A800FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 800 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		0,8	80
A1000FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 1000 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		1	10
A1200FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 1200 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		1,2	12
A1300FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 1300 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		1,3	13
A1500FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 1500 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	————		1,5	15

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 40 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
A1800FOFO-NV	REDE DE ÁGUA DN 1800 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-NÃO VALIDADO	_____		1,8	18
A20PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 20 (Ø3/4") PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	20
A25PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 25 (Ø1") PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	25
A32PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 32 (Ø1 1/4") PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	32
A40PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 40 (Ø1 1/2") PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	4
A50PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 50 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	1
A75PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 75 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	75
A100PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 100 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	100
A125PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 125 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	125
A150PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 150 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	150
A200PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 200 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	200
A250PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 250 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,25	250
A300PVC-NV	REDE DE ÁGUA DN 300 PVC-NÃO VALIDADO	_____		0,3	30
A50FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 50 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-VALIDADO	_____		0,25	1
A75FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 75 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-VALIDADO	_____		0,25	75
A100FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 100 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-VALIDADO	_____		0,25	100
A150FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 150 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-VALIDADO	_____		0,25	150
A200FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 200 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-VALIDADO	_____		0,25	200
A250FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 250 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-VALIDADO	_____		0,25	250
A300FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 300 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO/FC-VALIDADO	_____		0,3	30
A350FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 350 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		0,35	35

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 41 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
A400FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 400 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		0,4	40
A450FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 450 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		0,45	45
A500FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 500 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		0,5	50
A600FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 600 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		0,6	60
A700FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 700 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		0,7	70
A800FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 800 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		0,8	80
A1000FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 1000 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		1	10
A1200FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 1200 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		1,2	12
A1300FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 1300 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		1,3	13
A1500FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 1500 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		1,5	15
A1800FOFO-V	REDE DE ÁGUA DN 1800 FERRO FUNDIDO/AÇO/FOGO-VALIDADO	_____		1,8	18
A20PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 20 (Ø3/4") PVC-VALIDADO	_____		0,25	20
A25PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 25 (Ø1") PVC-VALIDADO	_____		0,25	25
A32PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 32 (Ø1 1/4") PVC-VALIDADO	_____		0,25	32
A40PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 40 (Ø1 1/2") PVC-VALIDADO	_____		0,25	4
A50PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 50 PVC-VALIDADO	_____		0,25	1
A75PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 75 PVC-VALIDADO	_____		0,25	75
A100PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 100 PVC-VALIDADO	_____		0,25	100
A125PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 125 PVC-VALIDADO	_____		0,25	125
A150PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 150 PVC-VALIDADO	_____		0,25	150
A200PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 200 PVC-VALIDADO	_____		0,25	200
A250PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 250 PVC-VALIDADO	_____		0,25	250
A300PVC-V	REDE DE ÁGUA DN 300 PVC-VALIDADO	_____		0,3	30

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 42 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

NÍVEL	ENTIDADE	FORMA TRAÇO	TAMANHO TEXTO	ESP. PENA (PLOTTER)	COR (VÍDEO)
A-HIDRANTE	HIDRANTE DE COLUNA			0,2	BYBLOCK
	HIDRANTE SUBTERRÂNEO	_____		0,2	BYBLOCK
A-VENTOSA	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO/SIMPLES/ROSCÁVEL			0,2	BYBLOCK
A-DESCARGA	REGISTRO DE DESCARGA			0,2	BYBLOCK
A-REGISTRO	REGISTRO DE MANOBRA/VÁLVULA BORBOLETA			0,2	BYBLOCK
A-RETENÇÃO	VÁLVULA DE RETENÇÃO			0,2	BYBLOCK
A-VRP	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO			0,2	BYBLOCK
A-MEDIDOR	MEDIDOR/HIDRÔMETRO/ESTAÇÃO PITOMÉTRICA (EP)			0,2	BYBLOCK
A-REDUÇÃO	REDUÇÃO			0,2	BYBLOCK
A-CAP	CAP			0,2	BYBLOCK
A-CONECTA	CONECTA			0,2	BYBLOCK
A-LIMITE	LIMITE DE SETOR DE DISTRIBUIÇÃO	— . —		0,8	7
A-SUBSETOR_VRP	LIMITE DE SUB-SETOR DE VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO (VRP)	—		0,8	7
A-SUBSETOR_ELEV	LIMITE DE SUB-SETOR DE ELEVATÓRIA	—			
A-AAB	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	— — —		=DN	=DN
A-EEAB	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA			0,2	BYBLOCK
A-EEAT	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA/BOOSTER			0,2	BYBLOCK
A-RESERVATÓRIO	RESERVATÓRIO APOIADO/SEMI- ENTERRADO			0,2	BYBLOCK
	RESERVATÓRIO ELEVADO			0,2	BYBLOCK
A-DIÂM_MAT-V	DIÂMETRO E MATERIAL VALIDADO		RÉGUA 60	0,2	8
A-DIÂM_MAT-NV	DIÂMETRO E MATERIAL NÃO VALIDADO		RÉGUA 60	0,2	8
A-AMARRAÇÃO	AMARRAÇÃO (COTA) DA REDE	_____	RÉGUA 60	0,2	8


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 43 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

1.4. Layers em outros projetos

TABELA DE LAYERS PARA USO EM PROJETOS			
COR	ESPESSURA	COR DO VÍDEO	COR DE IMPRESSÃO
1	0.1	1	7
2	0.2	2	7
3	0.3	3	7
4	0.4	4	7
5	0.5	5	7
6	0.6	6	7
7	0.25	7	7
8	0.09	8	7
9	0.15	9	7
REST.	0.15	UTILIZAR COR DO OBJETO	UTILIZAR COR DO OBJETO


















1.5. Quadro de cores


QUADRO DE CORES		
DIÂMETRO	COR VIDEO / IMPRESSÃO	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
50	20	
75	151	
80	27	
100	100	
150	150	
200	200	
250	210	
300	30	
350	35	
400	40	
450	25	
500	50	
600	60	
700	211	
800	136	
1000	94	
1200	240	
1500	180	
1800	56	
2000	11	













	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 44 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01


2.0. SIMBOLOGIA

2.1. Simbologia em projetos de abastecimento de água


SIMBOLOGIA EM PROJETOS DE REDE DE ÁGUA					
NOMECLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA	ESP. PENA	COR	COR
		TRAÇO	(PLOTTER)	(VÍDEO)	(IMPRESSÃO)
BOOSTER EXIST.	BOOSTER EXISTENTE		0,2	2	7
BOOSTER PROJ.	BOOSTER PROJETADO		0,2	0,2	7
BOOSTER Á AMPLIAR	BOOSTER Á AMPLIAR		0,2	0,2	7
EEAB EXISTENTE	ESTAÇÃO ELEVAT. DE ÁGUA BRUTA EXIST.		0,2	2	7
EEAB PROJETADA	ESTAÇÃO ELEVAT. DE ÁGUA BRUTA PROJ.		0,2	2	7
EEAB Á AMPLIAR	ESTAÇÃO ELEVAT. DE ÁGUA BRUTA Á AMPLIAR		0,2	2	7
EEAT EXISTENTE	ESTAÇÃO ELEVAT. DE ÁGUA TRATADA EXIST.		0,2	2	7
EEAT PROJETADA	ESTAÇÃO ELEVAT. DE ÁGUA TRATADA PROJ.		0,2	2	7
EEAT Á AMPLIAR	ESTAÇÃO ELEVAT. DE ÁGUA TRATADA Á AMPLIAR		0,2	2	7
E.T.A EXISTENTE	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXIST.		0,2	2	7
E.T.A PROJETADA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROJ.		0,2	2	7
E.T.A Á AMPLIAR	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA Á AMPLIAR		0,2	2	7
FIBRA ÓTICA	FIBRA ÓTICA		0,2	2	7
GASODUTO	GASODUTO		0,2	2	7
HIDRANTE	HIDRANTE		0,2	2	7
LIMITE DE SETOR	LIMITE DE SETOR		0,2	2	7
LIMITE DE SUBSETOR	LIMITE DE SUBSETOR		0,2	2	7

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 45 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

SIMBOLOGIA EM PROJETOS DE REDE DE ÁGUA					
NOMECLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA	ESP. PENA	COR	COR
		TRAÇO	(PLOTTER)	(VÍDEO)	(IMPRESSÃO)
MACROMEDIDOR	MACROMEDIDOR		0,2	7	7
REGISTRO EXISTENTE	REGISTRO EXISTENTE		0,2	7	7
REGISTRO PROJETADO	REGISTRO PROJETADO		0,2	7	7
RESERVATÓRIO EXIST.	RESERVATÓRIO EXISTENTE		0,2	7	7
RESERVATÓRIO PROJET.	RESERVATÓRIO PROJETADO		0,2	7	7
RESERVATÓRIO Á AMPLIAR.	RESERVATÓRIO Á AMPLIAR		0,2	7	7
DESCARGA EXIST.	VALVULA DESCARGA EXISTENTE		0,2	7	7
DESCARGA PROJ.	VALVULA DESCARGA PROJETADA		0,2	7	7
VALVULA	VALVULA		0,2	7	7
VRP	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO		0,2	7	7
VENTOSA EXIST.	VALVULA VENTOSA EXISTENTE		0,2	7	7
VENTOSA PROJ.	VALVULA VENTOSA PROJETADA		0,2	7	7

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: PO – APJ – 001	Página: 46 de 46
	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	Aprovação: 30/03/2016	Revisão: 01

2.2. Simbologia em projetos de rede coletora de esgoto

SIMBOLOGIA EM PROJETOS DE REDE DE ESGOTO					
NOMECLATURA DO LAYER	ENTIDADE	FORMA	ESP. PENA	COR	COR
		TRAÇO	(PLOTTER)	(VÍDEO)	(IMPRESSÃO)
CAIXA DE LIGAÇÃO	CAIXA DE LIGAÇÃO		0,2	0,2	7
ETE EXISTENTE	ESTAÇÃO DE TRAT. DE ESGOTO EXISTENTE		0,2	0,2	7
ETE PROJETADA	ESTAÇÃO DE TRAT. DE ESGOTO PROJETADA		0,2	0,2	7
ETE Á AMPLIAR	ESTAÇÃO DE TRAT. DE ESGOTO Á AMPLIAR		0,2	0,2	7
EEEB EXISTENTE	ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTO BRUTO EXISTENTE		0,2	0,2	7
EEEB PROJETADA	ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTO BRUTO PROJETADA		0,2	0,2	7
EEEB Á AMPLIAR	ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTO TRATADO Á AMPLIAR		0,2	0,2	7
EEEB COMPACTA	ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTO BRUTO COMPACTA		0,2	0,2	7
EEET EXISTENTE	ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTO TRATADO EXISTENTE		0,2	0,2	7
EEET PROJETADA	ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTO TRATADO PROJETADA		0,2	0,2	7
EEET Á AMPLIAR	ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTO TRATADO PROJETADA		0,2	0,2	7
EEET COMPACTA	ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTO TRATADO COMPACTA		0,2	0,2	7
LIMITE DE BACIA	LIMITE DE BACIA		0,2	0,2	7
LIMITE DE SUB-BACIA	LIMITE DE SUB-BACIA		0,2	0,2	7
PV EXISTENTE	POÇO DE VISITA EXISTENTE		0,2	0,2	7
PV PROJETADO	POÇO DE VISITA PROJETADO		0,2	0,2	7
PV ESPECIAL COM INTERCEPTOR	PV ESPECIAL COM INTERCEPTOR		0,2	0,2	7
PV Á SER REEXECUTADO	PV Á SER REEXECUTADO		0,2	0,2	7
VÁLVULA	VÁLVULA		0,2	0,2	7
VALVULA DE DESCARGA PROJETADA	VALVULA DE DESCARGA PROJETADA		0,2	0,2	7
VALVULA DE DESCARGA EXISTENTE	VALVULA DE DESCARGA EXISTENTE		0,2	0,2	7
VALVULA DE VENTOSA PROJETADA	VALVULA DE VENTOSA PROJETADA		0,2	2	7
VALVULA DE VENTOSA EXISTENTE	VALVULA DE VENTOSA EXISTENTE		0,2	2	7